FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

5.06(43

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

9. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND
(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

16-2021-April 24

Seite

Gebien. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Tenebrionidae (Coleopt.) (Hierzu Taf. I und 13 Textfiguren) 1

Ruzsky. Myrmekologische Notizen (mit 3 Textfiguren) 58

Kuntzen. Die afrikanischen Corynoden des Wiener Museums (Coleopt. Chrysomelidae) 63

Krausse. Eine Spinne (Zodarium nigriceps Sim.) an den Abfallplätzen der Ernteameisen auf Sardinien. 66

— Variabilität der Männchen von Scolia hirta Schrk. (mit 7 Textfiguren) 67

Oudemans. Acarologisches aus Maulwurfsnestern. [Fortsetzung aus dem Heft 1913. A. 8. p. 200] (Hierzu Taf. XI—XIV und Textfiguren 261—363). [Schluß folgt im nächsten Heft!] 68

Wagner. Beitrag zur Kenntnis der Apion-Fauna Zentral- und Süd-Amerikas. Beschreibungen neuer Arten. III. Teil. 137

Enslin. Ueber Tenthredíniden aus Spanien. Nebst einer Bestimmungstabelle der paläarktischen Tomostethus 165

Strand. Rezensionen. 171

H. Sauter's Formosa-Ausbeute.

Tenebrionidae (Coleopt.).

Von

Hans Gebien, Hamburg.

(Mit 13 Textfiguren und einer Tafel.)

Von der Insel Formosa ist bisher noch keine Arbeit über *Tenebrioniden* bekannt. Meines Wissens ist überhaupt noch kein Angehöriger dieser Käferfamilie von Formosa erwähnt. Ich bin daher dem Deutschen Entomologischen Museum zu Dank verpflichtet, daß es mich in den Stand gesetzt hat, diese fühlbare Lücke auszufüllen. Formosa hat mit der paläarktischen Fauna nichts zu tun. Die wenigen Arten, die wir auch in der paläarktischen Fauna finden, sind Kosmopoliten, durch den Handel verbreitet und scheiden also für Betrachtungen tiergeographischer Art aus. Einige andere Gattungen, z. B. *Platydema, Gonocephalum, Uloma,* von denen Vertreter auch bei uns vorkommen, sind fast über die ganze Welt verbreitet, so daß man aus ihnen keine Beziehungen zu unserer Fauna konstruieren darf. Nahe verwandt ist aber die Fauna Formosas mit derjenigen Japans und derjenigen der orientalischen Region. Einige Gattungen sind rein oriental, sie senden einzelne Vertreter über Formosa nach Japan. Ein genaueres Bild über die geographische Verbreitung der Formosa-Tenebrioniden gibt die angehängte Übersicht. Zu der Anfertigung dieser konnte ich mich umso eher entschließen, als die zum Vergleich in Betracht kommenden Faunen von den Philippinen und Borneo von mir soeben in 2 Arbeiten vollendet sind, und als von Japan die ausgezeichnete Arbeit von Lewis vorliegt. Von Tonkin und Indochina ist meine Sammlung verhältnismäßig reich an Arten.

Subfam. **Pedininae.**

Mesomorphus Seidl.

Mesomorphus villiger Blanch. Von Kankau (Koshun) VII. 12; Banshoryo-Distr. 7. VII. 1912; Pilam VIII. 12; Tainan 7. VIII. 12. von Australien bis Afrika verbreitet; in der orientalischen Region überall häufig.

Subfam. **Opatrinae.**

Scleron Hope.

Scleron ferrugineum F. Sehr weit verbreitet von Indien bis Manilla. 6 Ex. von Formosa: Tainan 7. III. 1912; Anping 29. IX. 12.

Trigonopoda nov. gen.

Kurz und gedrungen, von der Gestalt der *Caedius*arten. Körper mit kleinen, wenig dichten Schuppen. Kopf quer, von der Gestalt wie bei *Caedius*, die Augen vertieft liegend, da eine deutliche Augenfalte vorhanden, und der Canthus höher ist, sie sind grob facettiert, ganz schräge, ungeteilt, aber durch den schmal zungenförmigen, langen Canthus stark eingeschnürt; der Clypeus mit dem normalen, tiefen Ausschnitt, seine Seitenlappen halbkreisförmig, der Seitenrand des Kopfes mit ziemlich tiefem Ausschnitt, der dadurch entsteht, daß auch der Canthus einen starken Bogen vor den Augen und an ihrer Seite bildet, es sind also von Canthusecke zur andern vier Bogen vorhanden. Die Oberlippe schwach ausgeschnitten, an ihren Außenecken wie bei *Caedius* mit kräftigen Haarbüscheln. Fühler kurz, sie sind viel kürzer als der Querdurchmesser des Kopfes und erreichen die Mitte des Halsschildes nicht, sie sind allmählich zu einer kräftigen Keule verdickt, die 4—5 Glieder zählt. Mentum trapezisch mit scharfem Längskiel, Ligula so breit wie das Mentum, vorn quer gekielt, Labialpalpen mit langovalem Endglied, Maxillen mit großer squama palpigera, das Endglied der Palpen schwach beilförmig. Mandibeln am Grunde sehr breit wie bei den Verwandten und dadurch den breiten Kopf erzeugend, das Ende schwach und breit gefurcht, mit schwachen Spitzen. Halsschild quer mit stark, fast winklig vorgezogenem basalen Mittellappen und scharfen Hinterwinkeln. Schildchen fehlt, oder richtiger, es ist ganz unter dem basalen Mittellappen des Pronotums versteckt und tritt nicht zwischen die Flügeldecken. Diese vorn scharf gekantet und winklig zurücktretend, so daß der Basalrand der Basis des Halsschildes scharf anliegt, Epipleuren vor der Spitze geschwunden. Prosternum höher als die Hüften, in eine längliche, am Ende abgerundete Platte ausgezogen, Mesosternum zwischen den Hüften niedergedrückt, nicht mit V-förmigem Ausschnitt, die Seiten des Eindrucks nicht gekielt. Schenkel unten scharf gefurcht, die Ränder der Furche kielförmig. Die Schienen kurz und breit, die vorderen stark dreieckig, ihre Spitze fast so breit wie die Innenkante lang, so lang wie die Vordertarsen ohne Klauen, die Außenkante nicht deutlich gezähnt, die Innenecke etwas nach innen gezogen, nur ein Enddorn vorhanden, die Tarse an der Unterseite eingelenkt, die Vorderseite mit langer, undeutlicher Tarsalfurche, Mittel- und Hintertibien ebenfalls kurz und dick, aber nicht annähernd so wie die Vorderschienen, an der Hinterkante ungefurcht, am Ende mit 2 Enddornen. Alle Tarsen seitlich kompreß, kurz und dick, im Querschnitt dreieckig, mit der scharfen Kante nach oben, Sohle nackt, nur am

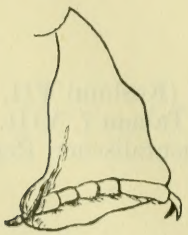


Fig. 1.
Trigonopoda crassipes: Vorderschiene u. Fuß.

Kiel jederseits mit dem Saum der winzigen Borstenschuppen, Klauen sehr klein, normal, das erste Tarsenglied der Hintertarsen mit dünner Basis, dann oben plötzlich buckelig zum Kamm ansteigend.

Diese Gattung steht *Adavius* und *Caedius* sehr nahe (beide sind übrigens in ihrem jetzigen Umfang nicht deutlich gegeneinander abgegrenzt). Sie ist sofort von allen Opatriden durch die seitlich kompressen, im Querschnitt dreieckigen Hintertarsen geschieden, die Form der Vordertibien ist diejenige von *Scleron*, das aber wegen der vollständigen Epipleuren einer ganz anderen Abteilung der Opatriden angehört.

Trigonopoda crassipes n. sp. Schwarz, matt, sehr fein anliegend weißlich beschuppt, oval, ziemlich gewölbt. Kopf sehr grob und dicht, hinten mehr körnig, vorn flacher punktiert, der Nacken ganz hinten unmittelbar vor oder unter der Mitte des Halsschildvorderrandes eingedrückt, die Augenfalten innen nicht begrenzt, seitlich viel höher als die Augen, diese etwa so breit wie der zungenförmige Canthus vor ihnen, die Clypealsutur breit, schlecht begrenzt, die Lappen des Vorderrandes schmal gekielt, glänzend, etwas aufgeworfen. Die Fühler am Grunde rötlich, das erste Glied vom Seitenrand des Kopfes bedeckt und nur von unten zu sehen. Das dritte ist doppelt so lang als das vierte, das fünfte und sechste schwach quer, die folgenden stärker, die vorletzten doppelt so breit wie lang, die Fühler kurz beborstet. Halsschild fast doppelt so breit wie lang, vor der Mitte am breitesten, nach hinten geradlinig schwach, nach vorn in kräftigem Bogen sehr stark verengt, die Vorderwinkel ganz verrundet, die Hinterecken scharf stumpfwinklig, die Spitzenausrandung von vorn gesehen halbkreisförmig, von oben gesehen ist aber die Mitte schwach winklig vorgezogen; die Basis ist mit kräftigem, kurz verrundeten stumpfen Winkel stark nach hinten vorgezogen, jederseits des Mittellappens kaum ausgebuchtet, der ganze Basalrand mit sehr kurzen gelblichen Wimperborsten besetzt. Die Skulptur erst nach gehöriger Reinigung sichtbar, sie besteht aus sehr feinen, weitläufigen, vorn und seitlich runden, hinten mehr länglichen Körnchen und undeutlichen, flachen Punkten, sie ist ganz mit sehr spärlichen, runden und sehr kleinen Borstenschuppen bedeckt; die Querwölbung des Halsschildes geht bis an den Seitenrand. Die scharfkantige Basis der Flügeldecken schließt sich ganz an den Hinterrand des Halsschildes, sie sind ungefähr in der Mitte am breitesten, nach vorn schwach verengt, mit schmalen, scharf eingeschnittenen Punktstreifen versehen, deren Punkte nicht sehr deutlich sind, die Interstitien vollkommen flach und dicht mit äußerst feinen Körnchen von zweifacher Größe besetzt, die aber erst nach gehöriger Reinigung bei ca. 40facher Vergrößerung deutlich werden, die schwach aufrechten, äußerst kurzen, sparsamen, weißlichen

Börstchen sind undeutlich zwei- oder dreizeilig geordnet. Prosternum flach, ungefurcht, das Ende verrundet, die Vorderschenkel an der scharfen Vorderkante unten mit kleinem Winkel, die Vorderschienen innen fast gerade, mit lappig nach innen vorgezogenem Ende, außen mit undeutlichem mittleren Winkel oder Zahn.

L. $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{3}$ mm.

26 Exemplare im Deutschen Entomologischen Museum: Anping VI. 1911; Kankau (Koshun) VII. 1912.

Die Art hat flüchtige äußere Ähnlichkeit mit *Caedius marinus* von der sie aber generisch verschieden ist.

Gonocephalum Chevr.

Gonocephalum elongatum Guér. Eine Anzahl Exemplare von Pilam in meiner Sammlung. 1 Exemplar von Kankau (Koshun) VII. 1912 in der Sammlung des Deutschen Entomol. Museums. (Hierher gehört ohne Zweifel *Gon. quadrinodosum* Reitt. aus China als Synonym.) Ich besitze zahlreiche Exemplare der Art aus Vorder- und Hinterindien.

Gonocephalum pubens Mars. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) VI, 1876, p. 97. Aus Japan beschrieben. Anping 7. VII. 1911; Tainan 7. VIII. 1911; Hoozan 7. IX. 1910. In meiner Sammlung von Takao 10. VII. 1907. Auch aus Indien.

Gonocephalum formosanum n. sp. Klein, schmal, nach hinten deutlich erweitert, schwarz glänzend (aber erst nach gehöriger Reinigung), mit sehr kleinen, wenig dichten Schuppenbörstchen bedeckt, Fühler, Tarsen und Taster rotbraun. Kopf breit, der Innenrand der Augen faltenartig aufgeworfen, der Canthus kurz verrundet rechtwinklig, der Seitenrand zwischen Clypeus und Canthus mit deutlichem Ausschnitt, der Clypealausschnitt innen scharf rechtwinklig, sehr tief, Clypealfurche sehr breit und tief, jederseits stark grubig vertieft, auf der Stirn hinten ein etwas länglicher mittlerer und neben den Augen zwei kleinere, rundliche Eindrücke, die Oberfläche des Kopfes grob, dicht punktiert und mit kurzen aufrechten Borsten besetzt. Fühler mäßig schlank, Glied drei fast so lang wie vier und fünf zusammen. Die letzten vier Glieder bilden eine schlecht abgesetzte schlanke Keule, Glied elf so lang wie breit. Mentum fünfeckig, der Vorderrand scharf rechtwinklig vorgezogen, es ist mit feinem Längskiel versehen und jederseits eingedrückt, ziemlich grob punktiert, die Seitenlappen stark vorragend, nach vorn scharf rechtwinklig, der Winkel nicht niedergedrückt; über den ganzen Unterkopf erstreckt sich ein starker Quereindruck, der das Submentum stark erhaben erscheinen läßt. Halsschild etwa $1\frac{2}{3}$ mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten stark verengt, so daß Basis

und Spitze gleich breit erscheinen, die Seiten ziemlich stark gerundet, vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, diese selbst spitz, etwas nach außen gerichtet, die Vorderecken stark vorragend, aber an der äußersten Spitze abgerundet, der basale Mittellappen reicht weiter nach hinten als die Hinterecken, die Seiten sind ziemlich breit verflacht, die Scheibe gewölbt, ohne deutliche Eindrücke aber mit fein erhabener Mittellinie, die Mitte des Vorderrandes ist schwach stumpfwinklig ausgeschnitten. Die Skulptur, die erst nach gehöriger Reinigung hervortritt, ist sehr charakteristisch, sie besteht aus ganz flachen grubigen Punkten, deren schmale Zwischenräume ein erhabenes, oft unterbrochenes Netzwerk bilden, in jedem Punkte steht ein Körnchen, das meistens dem Vorderrand genähert ist. Jedes Körnchen mit aufrechter, nach hinten gekrümmter Borste. Die Körnchen auch bei schwacher Vergrößerung sichtbar. Schildchen groß, fein punktiert, hinten glänzend, abgerundet stumpfwinklig. Flügeldecken ziemlich konvex, auch in der Längsrichtung, nach hinten deutlich erweitert, mit ziemlich groben Punktstreifen, deren Punkte dicht stehen, und deren gleichmäßig erhabenen Interstitien nur flach gewölbt sind. Die Zwischenräume sparsam ein- bis zweizeilig (in den seitlichen aber zwei- bis dreizeilig) beborstet, die Borsten aufrecht, nach hinten gekrümmt, auf je einem kleinen Körnchen stehend. Unterseite mit feinen, aufrechten Borsten, die Propleuren mit sehr scharfen, feinen, dicht stehenden Graneln bedeckt, Prosternum ungefurcht, hinter den Hüften ganz niedergedrückt; Mesosternum sehr schwach eingedrückt. Analsegment scharf gerandet. Beine schlank, alle Schienen zart, nur die vorderen mit sehr schwach nach innen vorgezogener Spitze, die Außenecke nicht vorstehend, weit von der Spitze entfernt, dort die Schiene so breit wie die beiden ersten Tarsenglieder lang, alle Schienen beim ♂ ohne Kerbzähne. Die Tarsen sehr lang und dünn, an den hinteren ist Glied 1=2+3 (an der Sohle gemessen), Glied vier kürzer als die anderen zusammen.

L. 7 mm, Br. 3 mm. Ein ♂ von Koroton 15. 9. 07 (Sauter) in meiner Sammlung.

Diese in vielen Beziehungen ausgezeichnete Art unterscheidet sich von den meisten Gattungsgenossen durch den vorn und hinten gleich breiten Prothorax. Viele der indischen Arten, bei denen das Pronotum hinten stark eingezogen ist, haben es ganz uneben. Ähnlich ist nur *G. simulatrix* Fairm. (vom Autor als *Pseudoblaps* beschrieben!), das viel größer ist und ganz anderen Kopf hat. Von den japanischen Arten hat nur *G. recticolle* Motsch. eine flüchtige Ähnlichkeit, ist aber viel größer, mattschwarz, hat ganz andere Skulptur, beim ♂ stark krenulierte Tibien, spitze Halsschildvorderecken, ganz anderen Kopf, staubartige Schüppchen etc.

Gonocephalum coriaceum Motsch. Bisher nur aus Japan bekannt. Anping VIII. 1909; 22. VII. 1911; Kankau (Koshun) IV. 1912; Kosempo X. 1909; Tainan 7. VIII. 1911.

Subfam. **Crypticinae.**

Cryptieus Latr.

Crypticus minutissimus n. sp. Winzig klein, oval, mattglänzend schwarz oder schwarzbraun, Fühler und Beine gelbrot, Flügeldecken schwarz mit rötlichen Makeln, Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken heller. Kopf quer mit stark winklig vortretenden, grobfacettierten Augen, von diesen an ist der Kopf gleichmäßig nach vorn verengt, der Canthus tritt also dreieckig vor das Auge. Clypealsutur deutlich, nicht eingeschnitten, der Kopf dort nicht vertieft, Clypealrand gerade. Punktierung sehr fein und dicht, am Hinterkopf fehlt sie auf einem gebogenen Querstreif. Fühler kurz, die Mitte des Halsschildes erreichend; gegen das Ende etwas flach gedrückt, Glieder gedrängt, Glied zwei etwas länger als drei, 3—11 gleich lang, 3—5 etwas konisch, die folgenden quer, aber nicht eine Keule bildend, an der Spitze gerade abgeschnitten, auch das letzte etwas abgestutzt. Mentum gehöckert. Endglied der Maxillarpalpen viel länger als breit, seine Außenecke vorgezogen. Mandibeln an der Spitze scharf gefurcht und zweispitzig. Halsschild an der Basis doppelt so breit als in der Mitte lang, mit zwei kleinen basalen Grübchen, der Mittellappen schwach vortretend, das Pronotum ist von der Basis nach vorn gerundet verengt, die Spitze gerade abgeschnitten, die Vorderecken breit verrundet, die Hinterecken rechtwinklig, die Seiten schwach gekrümmt. Punktierung sehr fein und dicht, jeder Punkt, besonders seitlich mit einem mikroskopischen, leicht übersehbaren Härchen. Schildchen breiter als lang, wie der Halsschild punktiert. Flügeldecken mit rechtwinkligen Schultern, ihr Seitenrand von oben der ganzen Länge nach sichtbar. Die hellen Makeln sind länglich, meist stehen zwei vor der Mitte im dritten und fünften Zwischenraum, hinter der Mitte ist eine schräge Querbinde von abwechselnd langen und kurzen Flecken, außerdem ist der Außenrand an der Spitze breit rötlich. Zuweilen nimmt die helle Färbung zu, doch läßt sich die Grundzeichnung immer erkennen. Die Flügeldecken sind mit Reihen flacher, feiner Punkte, die gegen die Spitze nicht feiner werden, bedeckt, die Punkte gröber als die des Halsschildes. Zwischenräume vollkommen flach, erst bei ca. 70facher Vergrößerung sichtbar punktiert. Unterseite schwach glänzend, mikroskopisch fein behaart. Prosternum vorn grob und dicht punktiert, zwischen den Hüften sehr fein punktiert, in einen wagerechten lanzettlichen aber nicht sehr spitzen Fortsatz ausgezogen. Propleuren glatt längsgerunzelt. Mesosternum zwischen den Hüften sehr hoch, tief und schmal V-förmig ausgeschnitten. Ausschnitt senkrecht. Metasternum mit feiner Mittellinie, in der

Mitte sehr fein punktiert, hinter den Mittelhüften breit grob punktiert; es ist hinten zur Aufnahme des spitzen Abdominallappens kurz ausgeschnitten. Abdomen äußerst fein, reibeisenartig rauh punktiert. Analsegment sehr fein vollständig gerandet. Beine kurz, Schenkel mit vollständigen, scharfen Unterkanten. Schienen rauh mit langen Enddornen, Außenkante fein bestachelt, alle Tibien an dem Ende der Außenkante mit zwei längeren Stacheln, so daß also vier Endstacheln vorhanden sind. Tarsen kurz, an den vorderen ist Glied eins viel dicker als die anderen, an den hinteren fast so lang wie die folgenden zusammen.

L. 2⅓—3 mm.

11 Exemplare: Akau XII. 1907; Kankau (Koshun) VII. 1912, Chikotoki V. 1911.

An der geringen Größe und der Färbung leicht zu erkennen. Nur mit *Cr.* (Platydema) *scriptipenne* Frm. (= *bifasciatum* Chevr. = *scriptum* Lew.) verwandt, der durch bedeutendere Größe, andere Färbung und anders skulptierte Unterseite abweicht.

Platydema scriptipenne hat mit der Gattung, in die es gestellt wurde, nichts zu tun. Nur die Form und die Färbung erinnern an diese Gattung. Ebenso wenig gehört *Platydema signatum* Kl. von Madagaskar in die Gattung *Platydema*, es ist eine Crypticide. Es findet keine Kollision des Namens mit *Platyd. variegatum* Cast. mehr statt und der ursprüngliche Name *variegatum* Kl. tritt ein, so daß also hier zu zitieren ist: *Crypt. variegatus* Kl. (= *signatum* Kl. nom. nov. = *variipenne* Gemm. nom. nov.). Auch *Platydema caesifrons* ist eine Crypticide und aus der Gattung Platydema zu entfernen.

Phaleria Latr.

Phaleria (*Ephiphaleria*) *atriceps* Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII. 1894, p. 383. 3 Exempl. von Anping VII. 1911 und Kankau (Koshun) VII. 1912.

Subfam. **Bolitophaginae.**

Es ist sehr auffallend, daß mir bisher von Formosa außer *Dicraeosis* nur ein Vertreter dieser Unterfamilie vorliegt. Borneo, Java, Sumatra, die Philippinen, Japan sind an auffallenden Formen sehr reich. Es ist möglich, daß in Pilzen, besonders Baumschwämmen nicht genügend gesammelt worden ist, doch sind zahlreiche Vertreter der *Diaperinen* vorhanden, die eine ähnliche Lebensweise haben, so daß diese Vermutung nicht sehr viel Wahrscheinlichkeit hat.

Bradymerus Perr.

Bradymerus aequecostatus Fairm. Notes Leyd. Mus. XV, 1893, p. 20. Eine Anzahl Exempl. aus Borneo und Sumatra in meiner Sammlung. 21 Exemplare von Formosa: Kosempo VIII, 1909; Fuhosho VII, 1909; Taihorinsho 7. X.; Taihorin 22. VIII.; Sokutsu (Banshoryo-Distr.); 7. VI. 1912; Kankan (Koshun) VII. 1912.

Dicraeosis Geb.

Diese Gattung hat bisher als einzige Art *D. bacillus* Mars. von Japan. Außer den folgenden Arten habe ich noch ein paar auffällige aus Indien gesehen.

Dicraeosis amplus n. sp. Schwarzbraun, schwach glänzend, robust, Körper nach hinten erweitert. Kopf mit kräftiger Clypealsutur, die seitlich vor den Augen etwas grübchenartig vertieft ist; Augenfurchen kurz, aber sehr tief eingeschnitten, von der Mitte hinten herumgehend, der Canthus ist nicht breit vor den Augen abgesetzt, sondern schiebt sich spitzwinklig vor das Auge, so daß also der Kopf von den Augen ab nach vorn verengt ist. Clypeus vorn gerade abgestutzt, die Punktierung ist auch vorn grob, aber viel feiner als am Hinterkopf, wo sie sehr grob ist, die Zwischenräume der Punkte bilden glänzende, körnchenähnliche Erhabenheiten; doch wird die Skulptur des Kopfes durch wenig dichte, haarähnliche Schuppen undeutlich. Fühler kürzer als der Zwischenraum zwischen den Augen, die beiden ersten Glieder verdickt, das zweite fast kugelig, viel dicker als das dritte, dieses doppelt so lang wie dick, etwas kürzer als 4+5, 4—7 kurz konisch, so lang wie breit, acht quer, neun bis elf bilden eine gut abgesetzte Keule, das letzte Glied ist kugelig, weitaus am längsten und dicksten. Mentum quer, stark trapezisch, etwas gewölbt, grob punktiert. Halsschild länger als breit, etwas vor der Mitte am breitesten, die Seiten vor den Hinterwinkeln schwach ausgeschweift, die Seitenrandkante fehlt; die Kapuze wenig nach vorn gezogen, ihre Spitze schwach eingedrückt, das Ende mit feinem Ausschnitt, die Vorderecken viel kürzer vorgezogen als bei *bacillus* und diese Spitze nicht deutlich geschweift, vor der Basis befindet sich kein Quereindruck, sondern in der Mitte der Basis ein schwaches Grübchen. Die Mittellinie ist schwach der Länge nach angedeutet. Die Oberfläche ist grob narbig punktiert, d. h. die Zwischenräume der Punkte bilden körnige Erhabenheiten; der ganze Halsschild ist nicht sehr dicht mit kurzen Schuppenbörstchen bedeckt, die im Allgemeinen zentrifugal stehen, also von der Scheibe mit der Spitze nach allen Seiten gerichtet sind; die meisten Schüppchen stehen auf den Erhabenheiten und überdecken das zugehörige Grübchen. Schildchen länger als breit. Flügeldecken im letzten Drittel am breitesten, auch der Länge nach kräftig gewölbt, die alternierenden Zwischenräume sind hinten stärker gewölbt, vorn nur der dritte und fünfte und zwar nur undeutlich, die beiden ersten Interstitien flach, die folgenden immer stärker gewölbt, die seitlichen rippenartig, der Nahtstreifen besteht aus verhältnismäßig feinen Punkten, die folgenden haben gröbere, die seitlichen sind sehr tief, haben senkrechte Wände, und der Abstand der Punkte von einander ist dort nur schmal, auf den inneren Interstitien ist jeder Punkt innen und außen von je einem feinen Körnchen eingefaßt. Die Zwischenräume, besonders die inneren, sind hin und wieder fein gekörnt.

Alle Punkte der Streifen werden gegen die Spitze sehr fein. Die Oberfläche ist mit feinen, haarähnlichen Schuppen mäßig dicht besetzt, diese Schüppchen stehen auf den Erhabenheiten, sie sind wesentlich feiner als die des Halsschildes. Unterseite ähnlich bekleidet wie die Oberseite. Das Prosternum steigt vorn gleich hinter den schmal abgesetzten Vorderrand stark senkrecht auf, der hintere Absturz steil, aber nicht senkrecht, das Ende in einen kurzen, ziemlich spitzen, wagerechten Fortsatz ausgezogen, die Propleuren sind vorn von dem Sternum nicht abgesetzt, es zieht sich also nicht wie bei *D. bacillus* eine Kante schräg von den Hüften nach den Vorderecken. Mesosternum kräftig V-förmig eingedrückt. Metasternum und Abdomen ziemlich dicht und tief, aber viel feiner als das Pronotum punktiert. Analsegment an der Spitze mit feinem Haarbüschel. Beine schlank. Vorderschienen gerade, Mittel- und Hintertibien mit schwach nach innen vorgezogener Spitze, die mittleren an ihrer Vorderkante glatt, die glatte Fläche auf jeder Seite der Länge nach von einem Haarsaum begrenzt, die Hintertibien ähnlich, doch an der inneren Vorderkante krenuliert. An den Hintertarsen ist das Klauenglied kürzer als die anderen zusammen.

L. (ohne Kopf) $9^3/_4$—10 mm, Br. thor. $2^2/_3$; elytr. 3,4 mm.

4 Exemplare: Sokutsu: Banshoryo-Distr. 7. VI. 1912; Kosempo 22. VII. 12; Kankau (Koshun) VII. 1912.

Von der einzigen bekannten Art: *Dicraeosis bacillus* stark verschieden durch bedeutendere Größe, vorn ausgeschnittene Kapuze, andere Beschuppung, ganz andere Skulptur der Flügeldecken, fehlende Prosternalkanten, unentwickelten Canthus, kräftig ausgeschnittenes Mesosternum, andere Beinbildung etc. etc.

Dicraeosis cylindricus n. sp. Körper sehr gestreckt, zilindrisch, Hinterkörper parallelseitig. Oberseite dunkelbraun, kaum glänzend, mit feinen, hellen Schuppen bedeckt. Kopf wie bei voriger Art in normaler Haltung über die senkrechte Richtung hinaus nach unten gedrückt, er ist in der Richtung der nicht ausgebildeten Clypealsutur kräftig konkav. Der Canthus deutlich abgesetzt, aber schmäler als die Augen hinter ihm. Clypeus gerade abgeschnitten. Fühler gelbrot, die beiden ersten Glieder sehr dick, das zweite kugelig, das dritte doppelt so lang wie dick, kürzer als 4+5, 4—7 konisch, das achte nur schwach quer, die letzten drei bilden eine gut abgesetzte Keule, letztes Glied kugelig. Oberfläche des Kopfes grob und dicht punktiert, die Zwischenräume der Punkte glatt, auf ihnen ziemlich lange, schmale, haarähnliche Schuppen. Mentum quer trapezisch, vorn gerade abgestutzt, die Seiten gerade, die Oberfläche schwach gewölbt, grob punktiert. Ligula ganz vor dem Mentum liegend, so breit wie dieses, etwa kreisförmig, vorn nicht ausgeschnitten, ziemlich flach, vorn stark beborstet, das ovale letzte Glied der Labialpalpen mit gut abgesetzter, etwas zwiebel-

förmiger Sinnesspitze. Maxillarpalpen mit flacher squama palpigera, die sehr kleine innere Lade unbewaffnet, das letzte Glied der Maxillarpalpen sehr stark beilförmig. Mandibeln in der Außenkante viertelkreisbogig, das Ende breit meißelförmig abgeschnitten, der Gelenkkopf kugelig, die untere Außenkante sehr scharf blattartig erhaben, viel höher als der Gelenkkopf, von dem sie durch einen tiefen Ausschnitt abgesetzt ist, außer dieser Kante zieht sich vom Gelenkkopf nach innen eine scharfe, aber schwach erhabene, S-förmig geschwungene Kante, die sich vor der Spitze der Außenkante nähert und dicht vor dem Gelenkkopf zahnartig erhaben ist. Mandibelsack stark entwickelt. Mahlzahn der rechten Mandibel konvex und oben an der Innenseite mit schräger Außenfurche parallel zur Kante, er ist äußerst fein, ganz regelmäßig quergerieft und oben(also an die Oberlippe schließend) gekantet, d. h. die Riefen reichen um die Oberkante herum. — Kehleinsatz grob und unregelmäßig quergerunzelt. Halsschild länger als breit, in der Mitte am breitesten, von dort aus nach vorn in eine ziemlich spitze Kapuze ausgezogen, die am Ende nicht ausgeschnitten, sondern kurz verrundet und oben flach konkav ist, die Basis hat einen deutlichen, etwas länglichen, ziemlich tiefen Längseindruck in der Mitte. Die Oberfläche ist durchlöchert punktiert, d. h. es sind sehr grobe, regelmäßige, außerordentlich tiefe Punkte vorhanden, mit senkrechten Wänden und gelbem Grunde, die Zwischenräume der Punkte bilden ein ziemlich regelmäßiges Netzwerk, auf denen hin und wieder sehr feine, meist einfache, seitlich und hinten narbige Pünktchen verteilt sind. Auf den Erhabenheiten finden sich schmale, anliegende, haarähnliche Schüppchen, je eins vor oder hinter einem Punkte, welche diesen lang überragen. Die Lage dieser Schüppchen ist nicht wie bei voriger Art zentrifugal, sondern sie sind in der vorderen Hälfte nach hinten, in der hinteren nach vorn gerichtet, in der ziemlich schmalen, mittleren Lage sind die Schüppchen etwas undeutlich, meist quer. Die Vorderecken des Halsschildes sind nur sehr kurz dornförmig nach vorn gezogen, die Seiten vor der Basis von oben gesehen schwach ausgeschweift. Eine Seitenrandkante fehlt natürlich hier wie in allen Arten der Gattung. Die Flügeldecken ganz parallel, in der Längsrichtung

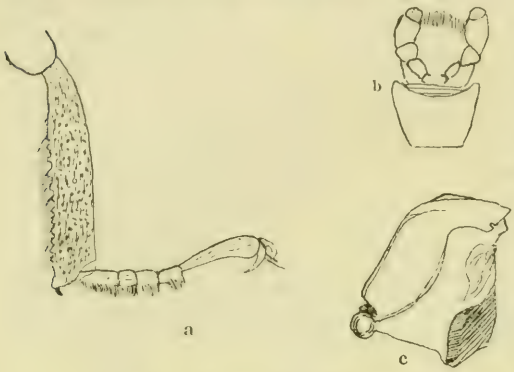


Fig. 2. *Dicraeosis cylindricus:*
a) Mitteltibie b) Labium c) rechte Mandibel.

schwach gewölbt. Die ersten Interstitien ganz flach, die seitlichen immer schmäler und schärfer rippenförmig, aber gleichmäßig, nicht abwechselnd stärker erhaben; die Punktstreifen vor der Spitze sehr fein. Die Punkte neben der Naht ziemlich fein, rundlich, die an den Seiten allmählich sehr grob, außerordentlich tief, senkrecht eingestochen und viereckig, sodaß ihre Abstände feine, aber ziemlich dichte Querwände bilden. Jeder Punkt innen und außen mit feinem, glänzenden Körnchen, die Interstitien nicht deutlich gekörnt, aber schwach uneben. Die Schüppchen der Oberfläche viel feiner als die des Halsschildes, haarförmig. Unterseite sehr fein beschuppt. Prosternum am Vorderrand mit tiefer Querfurche, von den Hüften in die Vorderecke geht ein deutlicher Kiel, der vordere Absturz senkrecht, der hintere Absturz steil, der Fortsatz kurz, Mesosternum ziemlich tief V-förmig ausgeschnitten. Beine wie bei voriger Art, doch haben Mittel- und Hintertibien an der inneren Vorderkante Kerbzähne, die besonders an den hinteren stark entwickelt sind.

L. (exkl. Kopf) 11 mm; Br. thor. $2^3/_5$, elytr. $3^2/_5$ mm.

7 Exempl., davon eines (Type!) in meiner Sammlung von Kanshirei 2.—14. IV. 08; die anderen von Sokutsu im Banshoryo-Distr. 7. VI. 1912; Kosempo X. 1911; Kankau (Koshun) VII. 1912.

Diese Art ist von *D. bacillus* Mars. durch Größe, Beschuppung, Skulptur und Sternalbildung weit entfernt. Sie unterscheidet sich von der vorigen Art durch parallelseitigen Körper, nicht ausgeschnittene Kapuze, nicht alternierend erhabene Interstitien, andere Skulptur des Halsschildes, dessen Schuppen anders liegen, deutlich abgesetzten Canthus, stark krenulierte Innenkante der Hintertibien etc. etc. Eine genauere Beschreibung der Mundteile erfolgte, weil eine solche für diese Gattung noch fehlte.

Dicraeosis Sauteri n. sp. Verhältnismäßig kurz, Körper nicht ganz zilindrisch, ähnlich wie *D. amplus*, doch schlanker. Körper ziemlich hellbraun, oben und unten mit feinen, haarähnlichen Schuppen bedeckt. Kopf hinten grob, vorn viel feiner punktiert, Punkte getrennt, ihre Zwischenräume nicht körnchenartig, die kurzen Schuppenbörstchen haben ihren Wirbel auf dem Scheitel, sind also von dort zentrifugal gerichtet, Canthus nicht entwickelt, der Kopf also von den Augen nach vorn verengt, seitlich zwischen Canthus und Clypeus ein winziger Einschnitt, Clypealsutur nicht eingeschnitten, durch einen breiten Eindruck markiert. Fühler kaum so lang als der intraokulare Zwischenraum breit, Glied eins und zwei dick, viel dicker als drei, dieses = 4+5, die folgenden so lang wie breit, acht quer, 9—11 eine kräftig abgesetzte Keule bildend, neun und zehn stark quer, elf so lang wie breit. Unterkopf sehr tief querüber gefurcht. Halsschild kaum länger als breit, an den ungekanteten Seiten stark gerundet, vor den Hinterecken, die von oben gesehen etwas spitz nach außen treten, deutlich ausgeschweift, mit flacher Basalgrube, die Mittellinie kaum stumpf an-

gedeutet. Die Kapuze ist etwas flach gedrückt, aber nicht ausgehöhlt, die Spitze vorgezogen, und äußerst schwach, leicht übersehbar ausgeschnitten, die Vorderecken des Halsschildes sind wie bei *amplus* spitz und lang vorgezogen, viel stärker als bei *cylindricus*, die Seiten vor den Ecken etwas ausgeschweift, von der Seite gesehen sind die Zipfel ganz heruntergezogen, ihr Vorderrand senkrecht, verrundet in den Vorderrand des Halsschildes übergehend, die Oberfläche durch einige unbedeutende Eindrücke schwach uneben dicht und grob, sehr tief punktiert, auf den sehr schmalen Erhöhungen, die nirgends deutlich gekörnt sind, finden sich kurze, anliegende Schüppchen, die in der vorderen Hälfte nach vorn, in der hinteren nach hinten gerichtet sind, und in der Mitte quer liegen, die Schüppchen nicht länger als der Durchmesser eines Punktes. Schildchen quadratisch, fein skulptiert. Flügeldecken nach hinten schwach gebaucht mit kräftigen Punktstreifen, von denen die ersten beiden verhältnismäßig feine Punkte haben, die an der Spitze fast geschwunden sind, vorn aber kräftiger, die Punkte der seitlichen Streifen werden immer gröber und tiefer, grübchenartig, mit senkrechten Wänden, die ersten beiden Interstitien auf der Scheibe vollkommen flach, die seitlichen erhaben, der dritte, fünfte und siebente deutlich gerippt, dritte und siebente hinten mit einander verbunden, auf diesen alternierenden Zwischenräumen eine Reihe flacher Körnchen, namentlich hinten, zerstreute flache Körnchen finden sich auch auf den ersten Intervallen und je eines auf jeder Seite der groben Punkte. Die Bekleidung besteht aus feinen, spärlichen, anliegenden, haarähnlichen Schüppchen. Unterseite viel feiner punktiert als die Oberseite, aber ebenfalls weitläufig fein beschuppt. Prosternum vorn und hinten senkrecht abfallend, das Ende fein tuberkelartig markiert, von den Hüften zieht sich schräg in die Richtung der Vorderecken eine undeutliche, kurze Carina; Mesosternum breit V-förmig, nicht tief, mit gerundet steiler Ausrandung. Analsegment an der Spitze mit sehr feinem Haarbüschel. Beine wie bei *amplus*. Mittel- und Hintertibien äußerst fein krenuliert, mit dem charakteristischen doppelten Haarsaum.

L. 9 mm, Br. der Flügeld. 2¾ mm.

Diese Art ähnelt im Körperbau dem *D. amplus*, von dem sie sich durch geringere Größe, vorn kaum ausgeschnittene Kapuze, nicht körnig punktierten Halsschild, schärfer erhabene alternierende Interstitien unterscheidet.

Dicraeosis carinatus n. sp. Schmal zilindrisch, auf dem Rücken etwas flach gedrückt. Kopf mäßig grob, aber dicht punktiert, mit deutlichem, verrundeten Canthus. Augenfurchen scharf und tief, von den gewinkelten Innenecken der Augen an nach hinten gehend. Querfurche breit und nicht sehr tief. Oberlippe ungekielt. Die beiden ersten Glieder der Fühler viel dicker als die anderen. Glied drei kürzer als vier und fünf, die beiden vorletzten Glieder

fast dreimal so breit wie lang, das letzte kugelig. Unterkopf schwach quergerunzelt, mit mäßig tiefer Querfurche. Halsschild länger als breit, seitlich wenig gerundet, vor den, von oben gesehen, etwas spitzig nach hinten tretenden Hinterecken deutlich ausgeschweift, die Vorderecken sind ziemlich lang und spitz nach unten gezogen. sie gehen vorn in breitem Bogen in den Vorderrand über, die Kapuze ist konkav und seitlich durch eine kräftige, wulstartige Kante abgesetzt, außerdem ist die Oberfläche durch einen basalen Eindruck und jederseits ein flaches Grübchen gleich hinter dem Ende des Wulstes uneben. Die Skulptur besteht aus groben, sehr tief eingestochenen, dicht stehenden Punkten, die auf dem vorderen Eindruck etwas länglich, sonst rund sind, ihre Zwischenräume sind hin und wieder, besonders hinten körnig, auf den Erhabenheiten stehen außerordentlich winzige, bei Lupenvergrößerung nicht sichtbare, kurze, aufrechte Härchen, die so schmal sind, daß man von Schüppchen nicht mehr sprechen kann. Die Flügeldecken haben den dritten, fünften und siebenten Zwischenraum ziemlich scharf gerippt, die übrigen sind flach, der erste im letzten Drittel deutlich gewölbt, er hat der ganzen Länge nach vereinzelte, sehr weitläufige Körnchen, die Rippen mit etwas länglichen, ziemlich dichtstehenden feinen Körnchen besetzt. Die Punktreihen sind an der Naht mäßig fein, seitlich immer gröber und die Punkte tiefer, je von einem winzigen Körnchen eingefaßt. Die Bekleidung wie die des Halsschildes, aber noch spärlicher. Unterseite sehr fein und ziemlich nicht punktiert, jedes Pünktchen mit winzigem Härchen. Prosterdum vorn senkrecht, der vordere Saum von den Flanken durch einen schrägen, stark erhabenen Wulst getrennt. Beine ziemlich schlank, Hintertibien innen fein krenuliert.

L. 5½—8 mm, Br. 2—2½ mm.

7 Exemplare von Formosa, Kankau (Koshun) VI., VII. und VIII. 1912; Hoozan 08—10; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VII. 12.

Die bekannten Arten dieser Gattung und zwei weitere aus meiner Sammlung und Coll. Veth. lassen sich folgendermaßen unterscheiden:

1 Alle Interstitien gleichmäßig erhaben, oder die inneren flach und die äußeren gerippt. 2.
— Die alternierenden Interstitien stärker erhaben als die andern 4.
2 Die ersten Interstitien ganz flach, Halsschildvorderecken kurz winklig vortretend, von oben nicht zu sehen, größere Arten über 10 mm. 3.
— Alle Interstitien gerippt, 1., 3., 5., 7. durch eine weitläufige Reihe von feinen Tuberkeln ausgezeichnet. Vorderecken des Halsschildes von oben gesehen lang und sehr spitz ausgezogen, Kapuze flach gedrückt, seitlich etwas wulstförmig begrenzt. Kleine Art 6—7 mm lang. Japan. *bacillus* Mars.

3 Die Kapuze gesenkt, eingedrückt, verrundet oder undeutlich ausgeschnitten. Halsschild dicht und deutlich beschuppt, Flügeldecken ziemlich dicht scheckig grauweiß behaart. Prosternum vorn fast senkrecht abfallend, auf der Höhe nach vorn nicht überhängend. Formosa *cylindricus* n. sp.

— Die Kapuze wagerecht, spitz nach vorn ausgezogen, schmal, oben fein gerinnt, aber nicht grubig vertieft, das äußerste Ende fein eingeschnitten, Augenfurche tief und schmal, Halsschild und Flügeldecken zart und sparsam gelblich behaart oder beschuppt, der erstere grobkörnig punktiert, die Schüppchen aufgerichtet, Schildchen der Länge nach eingedrückt, vor ihm an der Basis des Halsschildes ein tiefer, kleiner Eindruck, die beiden ersten Interstitien flach, die anderen schmal und schwach gekerbt gerippt. Prosternum nach vorn senkrecht, die Höhe in eine kleine Platte, die nach vorn überhängt, und an den Mund stößt, ausgezogen, wenn der Kopf normalerweise eingezogen ist. Tibien innen schwach und undeutlich krenuliert. L. 10—11½ mm. 18 Expl. in der Coll. Veth. von Java, Preanger *acutus* n. sp.

4 Der Eindruck auf dem vorderen Teil des Halsschildes flach, seitlich nicht begrenzt, Körper fein beschuppt oder behaart, Flügeld. etwas bauchig 5.

— Der Eindruck auf dem Halsschilde tief, wulstig begrenzt, Körper bei Lupenvergrößerung nackt, mehr oder weniger zilindrisch 6.

5 Kapuze deutlich ausgeschnitten, Halsschild körnig punktiert, alternierende Intervalle schwach erhaben. Formosa *amplus* n. sp.

— Kapuze kaum ausgeschnitten, Halssch. einfach grob punktiert, alternierende Intervalle stärker erhaben. Formosa *Sauteri* n. sp.

6 Körper lang zilindrisch, Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, Schienen außen nicht tuberkuliert, Kapuze am Vorderrand kräftig ausgeschnitten, die scharf erhabenen Intervalle am Ende nicht als Tuberkeln endend. Formosa. *carinatus* n. sp.

— Körper kurz zilindrisch, Halsschild so breit wie die Flügeldecken, Kapuze vorn kaum ausgeschnitten. Flügeldecken hinten schräg abgeschnitten, der 3., 5. und 7. Zwischenraum mit kleinen, runden, weitläufigen, stark erhabenen glänzenden Körnern, alle, besonders der fünfte, mit starker Tuberkel endigend, alle Schienen an der Außenkante mit einigen glänzenden Körnchen, innen schwach krenuliert. Halsschild durch flache Eindrücke etwas uneben, Vorderecken kurz spitzwinklig vortretend. L. 5—5½ mm, Br. 1¾ mm. 2 Exempl. aus Süd-Indien: Trichinopoly, in meiner Sammlung *nodipennis* n. sp.

Subfam. **Diaperinae.**

Diaperis Lewisi Bates, Entom. Mo. Mag. X, 1873—74, p. 14 (syn. *rubrofasciata* Reitt.).

var. nov. *intersecta*. In allen wesentlichen Merkmalen mit der Stammform übereinstimmend, besonders auch in der Form des Prosternums. Die vordere schwarze Binde ist aber in Flecke aufgelöst, und zwar ist ein gemeinsamer großer Suturalfleck vorhanden, daneben zwei längliche Flecke auf dem vierten und sechsten Zwischenraum und seitlich ein größerer Randfleck; dieser und die Suturalmakel sind hinten mit der hinteren schwarzen Binde verbunden. Ferner sind stets die Vorderschenkel gelb. — Diese Form scheint die Art im Süden zu vertreten, da nur sie mir vorliegt.

35 Exempl. von Fuhosho VIII. u. IX. 1909. Ein Exemplar in meiner Sammlung von Hongkong.

Platydema Cast. & Brll.

Platydema umbratum Mars. Ann. Soc. Ent. Fr .(5) VI., 1876, p. 107. Mit dieser Art fällt *Pl. laticorne* Fairm. Notes Leyd. Mus. IV, 1882, p. 222, zusammen. Fairmaire hat seine Art von Sumatrabeschrieben, ich besitze sie auch von Borneo. Die Bildung der Mittel- und Hintertibien der ♂ ist sehr auffallend, sie findet sich auch bei *maculicolle* Cast.

1 ♂ von Chip-Chip XI.; 1 ♀ von Fuhosho VII. 1909.

Fig. 3. *Platydema umbratum*: Mitteltibie ♂.

Platydema Sauteri n. sp. Oval, stark glänzend, schwarz, die Wurzel der Fühler oft rötlich, Halsschild und Flügeldecken dunkel metallisch purpurn, die Ränder der beiden und die Naht grünlich, diese grüne Färbung aber nicht scharf begrenzt. Kopf dicht und ziemlich fein punktiert, in beiden Geschlechtern ohne Hörner oder Tuberkeln; die am Vorderrand der Augen sehr schmale Stirn beim ♂ mit stärkerem, beim ♀ mit schwächerem Eindruck, der Kopf ist von den Augen an nach vorn verengt, so daß man die Länge des Canthus nicht angeben kann, die Seitenwinkel des Clypeus sind breit verrundet, der Clypeus selbst gerade abgeschnitten. Der Kopf ist querüber vor den Augen kräftig eingedrückt, vor den Augen stärker grubig vertieft, die Stirn hat ganz vorn zwischen den Augen nur ¼ Kopfbreite. Fühler mäßig breit, das vierte Glied etwa so lang wie breit, die folgenden nur schwach quer. Mentum in der Anlage trapezisch, die Vorderecken verrundet, die Mitte hoch gewölbt, die Seiten verflacht, die Augen auch unten stark genähert und von der Wurzel der Maxillen nur durch einen schmalen Saum getrennt. Halsschild doppelt so breit wie lang, kräftig gewölbt, die Basis stark doppelbuchtig, ungerandet, nur beim tiefen Basalstrichelchen mit der Andeutung einer Randung,

die Seiten stark gerundet, die Hinterecken rechtwinklig, aber nicht scharf, die Vorderecken breit verrundet stumpfwinklig. Die Punktierung ist fein aber deutlich, ziemlich weitläufig. Flügeldecken von der Basis bis über die Mitte schwach erweitert, mit wenig tiefen Punktstreifen oder Punktreihen, der Nahtstreif besonders hinten stark vertieft, die Interstitien flach oder kaum gewölbt, punktiert wie der Halsschild. Prosternum wagerecht, lanzettförmig, der Fortsatz senkrecht abstürzend, zwischen den Hüften sehr seicht eingedrückt, Mesosternum in der Seitenansicht stark gerundet, mit scharfem, V-förmigen Ausschnitt. Abdomen in der Mitte feiner, seitlich viel gröber punktiert und kurz längsstrigos. Alle Schienen gerade, mit einer fein krenulierten, schwach gekielten Außenkante.

L. $8^2/_3$—10; Br. 5—$5^1/_2$ mm.

Diese große Art, eine der schönsten der Gattung, die ich zu Ehren des tüchtigen Erforschers der Formosafauna nenne, hat meines Wissens keinen nahen Verwandten. Von der ähnlich großen, gleichfalls metallischen Art *Pl. nigroaeneum* (*musiva* Har.) unterscheidet sie u. a. der ungehörnte Kopf. Unser *Platydema violaceum* sieht ihr auf den ersten Blick sehr ähnlich, hat aber ganz andere Kopfbildung, kleine Augen etc.

Platydema haemorrhoidale n. sp. Oval, ziemlich hoch gewölbt, glänzend, schwarz mit Metallschein, Fühler und Beine rotbraun, Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken und das Spitzenviertel bräunlich; zuweilen ist diese Färbung auf die Spitze beschränkt. Die rote Farbe nicht sehr auffallend, da auch die so gefärbten Partien metallisch sind. Kopf in beiden Geschlechtern bewaffnet, beim ♂ mit zwei dreieckigen, kurzen, am Grunde sehr dicken, nach vorn gerichteten Hörnern, von denen das rechte stets länger als das linke ist, sie stehen am Innenrand der Augen, zwischen ihnen ein tiefer Eindruck, beim ♀ finden sich statt der Hörner nur zwei kräftige Tuberkeln, doch sind alle Übergänge vorhanden, so daß die Geschlechter nach der Kopfbildung nicht sicher auseinander gehalten werden können. Der Vorderkopf von dem dreieckigen Canthus an in gleichmäßigem Halbkreis nach vorn verengt, ohne Winkel und ohne Ausbuchtung, beim gut entwickelten ♂ ist die Mitte des Clypealrandes durch eine feine Tuberkel angedeutet. Die Punktierung mäßig dicht, fein. Fühler ziemlich schlank, vom 4. Gliede an erweitert, dieses so lang wie breit, die folgenden immer stärker quer, das vorletzte reichlich $1^1/_2$ mal so breit wie lang, das letzte kreisförmig. Mentum konvex. Endglied der Maxillarpalpen kräftig beilförmig. Halsschild an der Basis reichlich doppelt so breit wie in der Mitte lang, die Seiten von der Basis an nach vorn verrundet, die starke Wölbung reicht bis zum Seitenrand, der nur äußerst schmal abgesetzt ist, die Basis stark doppelbuchtig, die Hinterecken ziemlich scharf rechtwinklig, die vorderen kurz ver-

rundet, aber in der Anlage auch rechtwinklig, der Vorderrand von oben gesehen schwach ausgeschnitten, die Mitte nicht vorgezogen, die Punktierung fein und wenig dicht. Flügeldecken mit starken Punktstreifen, die vorne flacher, hinten kräftig vertieft sind, die ersten drei Streifen laufen fast bis zur Spitze durch, die Zwischenräume vorn fast flach, hinten stark konvex, sehr fein (feiner als der Halsschild) punktiert, die Seiten sind wenig gebogen. Prosternum wagerecht, lanzettförmig, aber nicht sehr spitz, mit feinem Längskiel, Mesosternum vorn V-förmig ausgeschnitten, mit Y-förmiger Erhabenheit auf der Fläche, jederseits neben dem unteren Ast eine Längsfurche, die um die Hüften herumläuft. Abdomen blank, aber ziemlich grob punktiert und schwach längsrunzlig. Alle Schienen gerade, durch feine Punkte, in denen Börstchen stehen, rauh, aber ungefurcht, ohne krenulierten Kiel.

L. 4½, Br. 3½ mm.

14 Exempl. von Hoozan IX. 1910.

Diese Art steht dem *Pl. recticorne* Lewis aus Japan am nächsten. Unsere Art ist aber metallisch, hat schwarze Epipleuren, eine braune Flügeldeckenspitze, andere Hornbildung des ♂ und beim ♀ nicht nur eine Grube auf der Stirn.

Platydema pallidicolle Lewis. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, 1894, p. 398. Auf diese Art beziehe ich 5 ♀ von Hoozan. 7. IX. 1910.

Platydema subfascia Walk. In der orientalischen Region weit verbreitet und häufig. In meiner Sammlung von Borneo, Sumatra, Annam, Japan, Burmah, Südindien, Madagaskar. Sonst noch bekannt von Ceylon, Celebes.

25 Exempl. von Formosa. Hoozan IX. 1910.

Platydema flavopictum n. sp. Regelmäßig oval, hochgewölbt, lackglänzend braun, Vorderkörper schwach metallisch. Fühler, Mundteile, Beine hellrot, Flügeldecken schwarz mit gelben gezackten Binden. Kopf unbewaffnet, weit in den Thorax gezogen, flach gewölbt, ohne Grübchen, nur am Vorderrande der Augen die gewöhnlichen Eindrücke, Clypealsutur fehlt, Vorderkopf lang, in der Anlage trapezisch, mit breit verrundeten Vorderecken des Clypeus, der Canthus nicht spitz in das Auge tretend, sondern deutlich abgesetzt, die ganze Fläche sehr fein, mäßig dicht punktiert. Fühler mit sechsgliedriger Keule, das vierte und fünfte Glied etwa so lang wie breit, die folgenden nach innen stark dreieckig erweitert, die vorletzten fast doppelt so breit wie lang, das letzte etwa kreisförmig. Mentum scharf der Länge nach gekielt. Halsschild fast trapezisch, da die Seiten schwach gerundet sind, die Wölbung querüber nicht sehr stark, die größte Breite an der Basis doppelt so groß als die Länge, die basalen Grübchen schwach, die Hinterecken ziemlich scharf rechtwinklig, die Vorderecken ganz kurz verrundet stumpfwinklig, Oberfläche sehr fein und wenig

dicht, gleichmäßig punktiert. Die Flügeldecken sind eben vor der Mitte am breitesten, ihr Seitenrand von oben deutlich sichtbar, die Färbung sehr charakteristisch und bei den vier Stücken kaum verschieden. Gelb sind: eine sehr stark gezackte vordere Binde, die drei Äste nach vorn sendet (so daß an der Basis zwei längliche, schwarze Flecken ausgespart sind), und die hinten vier Zacken hat, nur bei einem Exemplar ist die innerste Zacke am zweiten Zwischenraum verlängert, so daß die beiden gelben Binden in Verbindung stehen; eine zweite ebenfalls stark gezackte Querbinde und die Spitze. Es bleiben also schwarz: zwei Basalflecke (das Schildchen braun), die Naht (aber nicht ganz vorn), eine sehr breite gezackte Mittelbinde und eine schmale Anteapikalbinde, die ebenfalls stark gezackt, an der Naht mehr nach hinten gezogen ist. Die Flügeldecken sind hochglänzend, mit sehr feinen Linien etwas länglicher Punkte, die vor der Spitze verschwinden, bedeckt, die vollkommen ebenen Interstitien mikroskopisch fein punktiert. Prosternum hoch dachförmig, besonders vor den Hüften, aber nicht sehr scharf gekielt, zwischen ihnen und hinten mehr stark konvex, da der Kiel in dem schmalen Raum nicht so gut zur Geltung kommt, der Fortsatz wagerecht. Mesosternum V-förmig ausgeschnitten, mit senkrechtem Absturz. Abdomen sehr fein punktiert, nur die Seiten etwas längsgestrichelt. Alle Schienen gerade, ungefurcht, ungekielt, nicht krenuliert. An den Hintertarsen ist das erste Glied viel länger als die beiden folgenden zusammen, auch länger als das letzte.

L. $4^2/_3$—5, Breite $2^4/_5$ mm.

4 Exemplare Sokutsu, Banshoryo-Distr., 7. VI. 1912.

Die Zeichnung ist sehr charakteristisch, die meisten orientalischen Arten mit bunter Zeichnung haben gehörnte ♂, diese Art nicht, von den andern mir bekannten unterscheidet sie sich durch den Kopf, der keine Spur einer Clypealsutur zeigt und die vollkommen flachen Interstitien.

Außer den genannten Arten liegen mir noch zwei vor, davon die eine nur in einem Exemplar, die andere nur in ♀, beide sind noch nicht zu beschreiben.

Die obigen sechs Arten sind alle weit voneinander getrennt und leicht folgendermaßen zu übersehen:

1 Körper mattschwarz, groß, ♂ ohne Hörner, seine Mittel- und Hinterschienen stark gekrümmt *umbratum* Mars.
— Oberseite bunt oder metallisch, meist kleinere Arten, ♂ mit einfachen Schienen 2.
2 Ca. 9—10 mm groß, Oberseite stark metallisch, Schienen mit fein krenuliertem Längskielchen *Sauteri* n. sp.
— Höchstens 5 mm groß, Oberseite wenig metallisch oder bunt, Schienen einfach 3.
3 Oberseite schwärzlich metallisch, mit braunem Apikalfleck, Flügeldecken stark gefurcht *haemorrhoidale* n. sp.

— Oberseite bunt, Flügeldecken fein punktiert-gestreift oder nur gereiht punktiert 4.

4 Stirn mit starker Clypealsutur. Flügeld. mit gelber Spitze und vorderer gelber Quermakel auf schwarzem Grunde 5.

— Stirn ohne Clypealsutur, Flügeldecken mit zwei stark gezackten, gelben Querbinden und gelber Spitze *flavopictum* n. sp.

5 Glänzend, Halssch. ziemlich fein und weitläufiger punktiert, schwarz wie der Kopf, höchstens mit roten Flecken, Fühlerkeule achtgliedrig, Männchen mit ungleichen Hörnern, von denen das rechte mit kleinem Haarschopf *subfascia* Walk.

— Kopf und Halsschild matt, dieser sehr dicht punktiert, rot wie der Kopf, Fühlerkeule siebengliedrig, ♂ mit seichtem Grübchen auf der Stirn *pallidicolle* Lew.

Ceropria Cast. & Brll.

Ceropria Schenklingi nov. spec. Sehr groß, breit oval, stark gewölbt. Der Halsschild metallisch, seitlich etwas mehr als auf der Scheibe, hier oft ganz schwarz wie der Kopf. Flügeldecken blau oder blaugrün, bei seitlich auffallendem Licht purpurn, Schultern und ein Fleck seitlich von der Spitze grünlich oder grüngolden, nicht von Regenbogenfarben umgeben, die Naht an der Spitze kupfrig oder golden. Kopf ohne Stirneindruck, die Clypealsutur kräftig eingedrückt, vor den Augen stärker vertieft, Stirn und Clypeus jedes für sich gewölbt, Augen stark genähert, am Innenwinkel nur etwas weiter entfernt als das dritte Fühlerglied lang ist. Punktierung sehr fein und dicht. Fühler stark gesägt, die Glieder bilden rechtwinklige Dreiecke, das letzte ist etwas länger als breit. Halsschild an der Basis über doppelt so breit wie in der Mittellinie lang, die Hinterecken rechtwinklig, die Seiten von der Mitte an fast parallel, die Vorderecken kurz verrundet, die Spitze fein vollständig gerandet, die basalen Eindrücke kräftig, die Punktierung fein, aber etwas deutlicher als die des Kopfes. Schildchen schwarz, glatt. Flügeldecken mit Linien feiner, regelmäßiger, runder Punkte, die nirgends streifig vertieft sind, die Zwischenräume vollkommen flach, sehr fein, viel feiner als der Kopf punktiert, Spitze der Flügeldecken in beiden Geschlechtern einfach. Prosternum vorn nicht dachförmig gekielt, vollkommen wagerecht, jederseits sehr schmal gerandet, Absturz senkrecht, Mesosternum V-förmig ausgeschnitten, der Absturz von der Seite gesehen nicht ganz senkrecht. Auf der Scheibe der Mittelbrust befindet sich hinten auf jeder Seite eine tiefe, kurze Furche, sodaß die Erhabenheit ein nicht sehr deutliches Y bildet, Epimeren und Episternen der Brust vollkommen glatt, matt, Abdomen fein punktiert und schwach längsstrigos. Schenkel mit zerstreuten, sehr deutlichen Punkten. Vorder- und Mittelschienen beim ♂ einfach, nicht gekrümmt (die mittleren sehr schwach), nur die Mitteltibien mit feinen, aber deutlichen, dicht gestellten Kerbzähnen an der Innenkante, die vorderen nur durch Behaarung

rauh. Die Vordertarsen der Männchen kräftig verbreitert. Der stark entwickelte Forceps einfach zugespitzt, oben der Länge nach gefurcht.

L. $9^2/_3$—14 mm.

Zahlreiche Expl. von Fushosho VII. 1909; Sokutsu (Banshoryo Distr.) 7. VII. 1912; Kosempo VII, 1909, XII, 1911.

Diese schöne Art, die ich meinem lieben Freunde S. Schenkling, dem Custos am Deutschen Entomol. Museum widme, steht wegen der beim ♂ einfachen Vorder- und Mitteltibien neben *subocellata* C. et. Brll. (von der ich übrigens *laticollis* Fairm. nicht unterscheiden kann), sie hat dieselbe Flügeldeckenskulptur, aber andere Färbung und kräftig verbreiterte Vordertarsen der ♂.

Ceropria formosana n. sp. Von Gestalt und Größe der *C. sulcifrons* Har. Glänzend schwarz, auch die Beine, Halsschild nur an den Seiten mit schwachem Metallschimmer, Flügeldecken ähnlich wie bei der gemeinen *C. induta* gefärbt. Kopf mit genäherten Augen, Augenabstand beim ♂ so groß wie das dritte Fühlerglied lang, beim ♀ etwas mehr. Stirn zwischen den Augen nach hinten mit kräftigem Eindruck. Canthus halb so lang wie das Auge hinter ihm, seitlich stark vom Auge abgesetzt. Clypealsutur stark und schmal eingedrückt, die Augen berührend. Punktierung äußerst fein. Fühler lang, vom vierten Gliede an verbreitert. Mentum beim ♂ gewölbt, beim ♀ flach und mikroskopisch fein lederrunzlig. Außenlade der Maxille beim ♂ breit gewölbt, am Ende nicht scharf gekantet, auf der ganzen Fläche mit einem dichten Pelz versehen, außer der gewöhnlichen Randbehaarung, bei *sulcifrons* dagegen tief ausgehöhlt, scharf gekantet, nicht bepelzt. Beide Mandibeln an der Spitze stark gefurcht. Halsschild in der Mitte am breitesten, nach hinten fast geradlinig, unmerklich ausgeschweift, Hinterecken scharf rechtwinklig, Vorderecken vorgezogen, verrundet, Spitze sehr fein gerandet, Basis ungerandet, Basaleindrücke stark, Punktierung äußerst fein. Schildchen schwarz, fast unpunktiert. Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen (über 100 im zweiten Streif; bei *sulcifrons* 80 oder weniger). Punktstreifen gegen die Spitze erloschen, Interstitien sehr schwach gewölbt, erst bei starker Vergrößerung sichtbar punktiert. Färbung sehr lebhaft, Grundfarbe purpurviolett, sonst ähnlich wie bei *sulcifrons*. Unterseite wie bei *sulcifrons*. Analsegment des ♂ an der Spitze schwach eingedrückt. Vorder- und Mittelschienen beim ♂ gekrümmt, in der Endhälfte verbreitert, fein krenuliert, Vordertarsen in diesem Geschlecht stark verbreitert, Mitteltarsen nicht. Hinterschienen des ♂ am Ende außen wie bei *sulcifrons* mit kleinem Eindruck.

L. $11^1/_2$—12 mm.

1 ♂ 2 ♀: Fuhosho VIII. 09.

Diese Art ist der *C. sulcifrons* Har. sehr ähnlich, aber sicher verschieden durch die Färbung (die überhaupt in dieser Gattung

sehr konstant ist), Kopf und Halsschild sind nicht bunt, sondern schwarz, nur der letztere an den Seiten sehr schwach metallisch, Flügeldeckenskulptur feiner, Interstitien deutlich gewölbt; ganz anders sind ferner die Mundteile und der Forceps des ♂. Die Bildung der männlichen Geschlechtsorgane ist bei dieser Gattung ungemein kompliziert. Die vergleichende Morphologie derselben wird an anderer Stelle erfolgen.

Ceropria induta Wied. Die gemeinste Art, im ganzen orientalischen Faunengebiet verbreitet. Von Formosa in großer Zahl: Kosempo X, 1909; 7. IX. 1911; Fuhosho VII. u. VIII. 1909; Chip-Chip II. 09; Suisharyo 7. XII. 1911; Tainan 7. VIII. 1911; Sokutsu 7. VII. u. 7. VIII. 1912; Hoozan IX. 1910; Polisha IX. 1908

Basanopsis nov. gen.

Subfam. **Diaperinae.**

Langelliptisch, flach, geflügelt, in beiden Geschlechtern ungehörnt. Kopf sehr lang, Seiten und Vorderrand nicht aufgeworfen, Clypealsutur undeutlich, Augen schmal, quer, nicht schräge, vom Canthus wenig eingeschnitten, dieser nicht abgesetzt, flach, die Verengung nach vorn vom Auge an, Augenfurchen undeutlich, Clypeus und Oberlippe nicht ausgeschnitten. Fühler mit sechsgliedriger, schmaler Keule. Unterkopf querüber kaum eingedrückt. Mentum trapezisch, Ligula so breit wie das Mentum, mit kräftiger Tuberkel zwischen den Palpen, letztes Glied der Labialpalpen oval, rechte Mandibe außen deutlich gefurcht, linke an der Spitze nur wenig eingedrückt, diese zweizähnig. Halsschild trapezisch, seitlich wenig gebogen. Basis stark doppelbuchtig mit kräftigen Eindrücken. Flügeldecken flach, der Seitenrand von oben breit sichtbar, dieser auch an der Schulter gut abgesetzt, Basis stark doppelbuchtig. Epipleuren vollständig, vor der Spitze nicht abgekürzt; ohne Ausschnitt, Oberfläche mit Punktstreifen. Prosternum wagerecht mit wagerechtem, langem Fortsatz, Mesosternum U-förmig tief ausgeschnitten, oben ungefurcht, Abdominalfortsatz vorn kurz verrundet. Gelenkhäute deutlich, Analsegment einfach. Beine schlank, die Schenkel überragen weit die Seiten des Körpers, dünn, Schienen dünn, die hinteren beim ♂ mit nach innen gerichteter Spitze, alle mit zwei kleinen Enddornen, an der Hinterkante ungefurcht, ungekantet, glatt. Tarsen schlank, Klauenglied aller Füße am längsten. Sohle weich behaart.

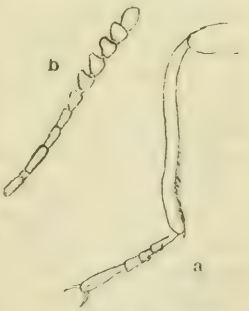


Fig. 4.
Basanopsis curvipes:
a) Hintertibie ♂ b) Fühler.

Diese Gattung sieht *Basanus* (Typ: *javanus*) täuschend ähnlich in Gestalt, Größe, Färbung, sie ist aber weit von ihr entfernt durch

die Fühler (die nur sechs erweiterte Glieder haben, bei *Basanus* acht) durch den Kopf, dessen Ecken nicht aufgebogen, sondern niedergedrückt sind, durch die einfachen Epipleuren, ohne Endausschnitt, besonders aber durch die stark ausgeschnittene Mittelbrust, in welche der, seitlich gesehen, senkrechte Prosternalfortsatz hineinpaßt, während sich bei *Basanus* der ganz spitze Fortsatz auf die nicht ausgeschnittene Mittelbrust schiebt. Sie steht vielmehr in der Nähe von *Platydema* und Verwandten, von denen sie sich durch den sehr langen Kopf, die Verhältnisse der Fühlerglieder, den langelliptischen, flachen Körper etc. unterscheidet.

Basanopsis curvipes n. sp. Langelliptisch, flach, glänzend schwarz, Flügeldecken mit je zwei roten Flecken. Kopf flach, ungefurcht, Clypeus gerade abgestutzt, seine Ecken etwas heruntergebogen, ganz kurz verrundet stumpfwinklig, etwa 100° groß, die Seiten des Kopfes also nicht wie bei *javanus* aufgebogen, die Clypealsutur nur angedeutet, der Vorderrand der Augen grubig vertieft, der Canthus nicht abgesetzt, da der Kopf von den Augen an verengt ist. Punktierung fein und dicht, hinten weniger gedrängt als vorn, Fühler am Grunde schlank, Glied drei etwas länger als vier, dieses und fünf länger als breit, konisch, sechs und folgende innen dreieckig erweitert, aber die Innenwinkel mehr und mehr verrundet, das letzte etwas länger als breit. Mentum trapezisch, die Mitte der Länge nach etwas kielförmig erhaben. Ligula von der Breite des Mentums, das Ende der Mandibeln zweispitzig, aber nur undeutlich gefurcht. Halsschild fast trapezisch, die Seiten von der Basis zur Mitte schwach, dann zur Spitze stärker verengt, aber im ganzen wenig gebogen, die Basis stark doppelbuchtig, die Hinterecken spitzwinklig, ebenso weit nach hinten gezogen wie der Mittellappen; die basale Randung vollständig, aber stellenweise undeutlich, die Eindrücke jederseits stark, die Vorderecken spitz und lang vorragend, bis zum Vorderrand der Augen vorgezogen, etwas spitzer als rechtwinklig, der Ausschnitt von oben gesehen etwa einen Viertelkreisbogen bildend, die Randung in der Mitte unterbrochen, die Randlinie der Seiten kräftig eingeschnitten, die Seiten aber nicht abgesetzt, die Wölbung der Scheibe an den Seiten stärker als in der Mitte, die Punktierung auf der Scheibe fein und weitläufig, am Hinterrand und besonders in den Eindrücken gröber. Schildchen glatt, mit undeutlicher Spitze, Seiten sehr stark gerundet. Flügeldecken mit stark doppelbuchtiger Basis, Vorderrand stark gekantet, Rand an den Schultern abgesetzt. Die zwei Flecken auf jeder Flügeldecke dunkelrot, der vordere quer, dicht hinter der Basis, die Naht nicht erreichend, der hintere Fleck nach der Naht zu etwas schräg nach hinten, die Punktstreifen beginnen entfernt von der Basis und sind an der Spitze geschwunden, sie sind vorn flach, in der Mitte ihres Verlaufs aber deutlich vertieft, dort sind also die Interstitien deutlich konvex, überall sehr weitläufig, mikroskopisch fein punktiert; der Rand

der Flügeldecken vor der Spitze nicht ausgeschnitten, die Epipleuren einfach zur Spitze verengt. Prosternum zwischen den Hüften — deutlich und scharf gefurcht, von den Hüften an wagerecht nach hinten gezogen, einfach verjüngt, das Ende nicht sehr spitz, Absturz senkrecht. Mesosternum breit U-förmig ausgeschnitten, aber seitlich gesehen nicht senkrecht, sondern stark gerundet steil abfallend, oben ohne Furchen. Abdomen sehr fein punktiert und sehr schwach längsrunzlig. Alle Tibien beim ♀ einfach und gerade, die vorderen beim ♂ schwach gekrümmt, ebenso die mittleren, die hinteren deutlich S-förmig, die Spitze nach innen gerichtet. Tarsen schlank, an den hinteren ist Glied 1=4.

L. 9—10 mm.

Dem *Basanus javanus* Chevr. in Form, Farbe, Zeichnung, Größe sehr ähnlich, aber wie oben angegeben, generisch verschieden.

Subfam. **Leiochrinae.**

Leiochrodes Westw.

Leiochrodes tibialis n. sp. Halbkugelig, stark glänzend gelbrot, die Scheibe des Halsschildes in der Mitte, und die Mitte jeder Flügeldecke angedunkelt, die sieben letzten Fühlerglieder schwarz. Kopf glatt, mit sparsamen Haaren bekleidet, Augen schmal nierenförmig, Canthus viel schmäler als die Augen, unmittelbar davor ist der Kopf sehr lang, parallel, Clypealsutur dunkel, nicht eingedrückt. Clypeus gerade abgestutzt. Fühler sehr lang, Glied eins am längsten, drei aber nur sehr wenig kürzer, die letzten sieben Glieder viel breiter als die vorhergehenden, so lang wie breit, gestielt, verrundet, das letzte viel länger als breit. Halsschild unpunktiert, die Seiten geradlinig nach vorn verengt, die Hinterecken scharf rechtwinklig, nicht dornförmig ausgezogen, aber schwach aufgebogen, Vorderrand halbkreisförmig ausgeschnitten, die feine Randlinie in der Mitte unterbrochen. Flügeldecken spiegelblank, unpunktiert, nur der Nahtstreifen durch einige sehr feine, längliche Punkte angedeutet. Epipleuren verkürzt. Prosternum breit, flach, am Ende wagerecht, verbreitert, gerade abgeschnitten. Mesosternum sehr breit zwischen den Hüften, vorn nicht ausgeschnitten, sondern schmal gewulstet, Abdomen spiegelglatt, Analsegment sehr fein, vollständig gerandet, Schenkel dünn, auf der Unterseite vollständig gefurcht, die Ränder der Furche sehr scharfkantig, die Hintertibien in gleichmäßigem, wenig starkem Bogen gekrümmt, von der Basis bis zur Spitze gleich breit; die mittleren Tarsenglieder unten stark lamellenförmig ausgezogen, das erste Glied der Hintertarsen so lang wie die übrigen zusammen.

Fig. 5.
Leiochrodes tibialis:
Hintertibie.

L. 3½ mm, Br. 3 mm.

3 Exempl. 2 von Tainan (Type!) in meiner Sammlung, 1 von Kosempo 7. VII. 1911.

Von *L. convexus* Lewis durch andere Färbung und andere Bildung der Hintertibien verschieden. Nach der Zeichnung, die dem Tiere beigegeben ist (die Beschreibung erwähnt nichts!), auch durch ganz andere Bildung der Mittelbrust stark geschieden. Ähnlicher scheint *obscuricornis* Frm. von Indochina zu sein, doch übergeht Fairmaire, wie so oft, alle wichtigen Merkmale der Unterseite, aber das eine Merkmal „tibiis posticis fere rectis" und die Fühler, die bei seiner Art „fuscatis" genannt werden, während sie bei unserer schwarz sind, scheiden beide; auch ist seine Art kleiner: 2½—3 mm.

Subfam. **Ulominae.**

Uloma Latr.

Uloma polita Wied (= *scita* Fairm. nec Walk.). Von dieser Art habe ich in den Jahrb. Nass. Ver. Naturk. LXV. 1912, p. 234, eine Neubeschreibung gegeben, dabei aber zwei äußerst charakteristische, wenn auch ganz unauffällige Merkmale vergessen zu erwähnen. Das ♂ hat das dritte Glied der Vordertarsen nach außen in einen ziemlich langen blattartigen Fortsatz ausgezogen, das letzte Glied der Maxillarpalpen in diesem Geschlecht hat nicht, wie sonst bei der Gattung, die (matte!) Tastfläche am Ende, sondern dieses ist innen fast bis zum Grunde abgeschrägt und flach. Ähnlich ist auch die Bildung bei *Ul. javana* Geb. ♂, die aber einfache Vordertarsen hat.

Fig. 6. *Uloma polita:*
a) Labium u. Maxillen b) Vordertarse ♂.

Von dieser Art liegen zwei ♂ und drei ♀ aus Formosa vor: Kosempo 7. VII. 1909; VI. 1911; VI. 1912; Anping VI. 1911.

Uloma excisa n. sp. Schmal, parallel, ähnlich wie *latimana* u. *culinaris*. Schwarzbraun glänzend, Beine und Fühler rot. Kopf mit halbkreisförmigem, sehr tiefem, aber schlecht begrenzten Eindruck, der vorn den Clypeus wulstet, hinten beim ♂ bis zwischen die Augen tritt; der Clypeus ist nicht aufgebogen, ohne Spur von Zähnen und Tuberkeln, in sehr flachem Bogen ausgerandet, der Canthus so breit wie das Auge und so lang wie dieses hinter ihm. Fühler kurz, fünftes und siebentes Glied beim ♂ nicht gezähnt, Glied drei nicht länger als vier, dieses schwach quer, von fünf an innen mehr und mehr erweitert, die vorletzten fast dreimal so breit wie lang, auch das letzte etwas quer, die verbreiterten Glieder mit sehr scharfer, oberer Randkante, dadurch etwas schalenförmig,

die Randkante vorne nicht heruntergezogen. Mentum herzförmig, aber der Vorderrand nicht ausgeschnitten, beim ♂ ohne Borstenkranz und Borstenstriche, die Mitte schwach erhöht und jederseits am Grunde schwach eingedrückt, beim ♀ ganz ähnlich, nur sind die Eindrücke stärker. Die Ligula fast von der Breite des Mentums, vorn schmal ausgeschnitten, die Palpen am Grunde weit getrennt, und dort in beiden Geschlechtern mit kurzhaarigem, dichtem Bart versehen, der nur den Vorderrand frei läßt; die Sinnesporen stehen am einfach abgestutzten Ende der schwach beilförmigen Maxillarpalpen. Halsschild 1½ mal so breit wie lang, stark quer gewölbt, beim ♂ vorn mit querem Eindruck, der lange nicht bis zur Mitte hinten reicht, hinten durch zwei feine Tuberkeln begrenzt wird, er wird seitlich durch zwei kräftige Beulen flankiert. Die Punktierung mäßig fein und weitläufig, beim ♀ etwas gröber. Flügeldecken mit stark vertieften Punktstreifen, deren Punkte sehr fein sind, die auch an der Spitze stark konvexen Interstitien sind bei Lupenvergrößerung nicht wahrnehmbar punktiert. Die Unterseite namentlich seitlich kräftig punktiert, die Propleuren sogar in der hinteren Hälfte längsstrigos. Das Prosternum zwischen den Hüften fast glatt, jederseits sehr schmal aber scharf gerandet. Das Abdomen seitlich längsstrigos, das Analsegment beim ♂ mit sehr flachem, nicht auffälligem Eindruck. Vorderschenkel sehr dick und kurz, Vordertibien sehr breit, wie bei *latimana*, aber an der Innenseite beim ♂ mit kräftigem, basalen Ausschnitt, die Hinterseite rauh, aber nicht mit Längskiel, die Hintertibien innen gegen das Ende etwas gerundet erweitert, an der Außenkante dor mit 3—4 sehr kleinen Stachelchen, an den Hintertarsen ist das Klauenglied etwas kürzer als die folgenden zusammen.

Fig. 7.
Uloma excisa: Vorderbein.

L. 8—10¼ mm.

Von Tainan (Type!) in meiner Sammlung. 35 Exempl. im Deutschen Entom. Mus. von Pilam I. 1908, Chip-Chip II. 09; Kosempo V. 1912; Polisha XI. 08; Sokutsu (Banshoryo-Distr.).

Von *latimana* u. *bonzica* durch ganz andere Vordertibien der ♂, von den sehr ähnlichen *simillima*, *planimentum* durch anderes Mentum, einfachen Clypeus, von allen mir bekannten orientalischen Arten durch die in beiden Geschlechtern mit dichtem Bart versehene Ligula verschieden.

Eutochia Lac.

Eutochia tibialis Woll. Ein ♀ von Anping VIII. 09 stimmt mit meinen Exemplaren von Südindien überein. Die von Fauvel gegebene Synonymie dieser Art nehme ich vorläufig an, obgleich ich ihre Richtigkeit bezweifle.

Alphitobius Steph.

Alphitobius diaperinus Panz. Diese kosmopolitische Art liegt mir in großer Zahl von Formosa vor: Anping IX. 08; 22. VI., 22. VII. 1911; VIII. 09; Tainan 22. VIII. 1911; Taihorin VI. 1911.

Alphitobius piceus Ol. Anping 22. VII. 1911; 1. VIII. 1911; Kankau (Koshun) V. 1912. Ebenfalls kosmopolitisch.

Diaclina Jacq. Duv.

Diaclina 4—maculata Geb. Von den Philippinen, Ostindien (Madura) und von Ostjava in meiner Sammlung. 22 Exempl. von Fuhosho VI. 1909; Sokutsu (Banshoryo-Distrikt) 7. VI. 1912.

Cneocnemis*) Geb.

Cneocnemis laminipes n. sp. Parallel, mäßig schlank, etwa von der Gestalt und Größe der Alphitobiusarten (*piceus* od. *diaperinus*). Glänzend schwarzbraun oder schwarz, Unterseite dunkelbraun, Fühler, Palpen und Beine rot oder rotbraun. Kopf durch ziemlich grobe und dichte Punktierung matt. Clypealfurche mäßig tief, der Canthus so breit oder etwas breiter als das Auge und so lang wie das Auge hinter ihm, Clypeus gerade. Fühler am Grunde schlank, Glied drei viel länger als vier, dieses so lang wie breit, fünf sehr schwach, sechs etwas stärker quer, die folgenden stark an Breite zunehmend, das letzte etwa kreisförmig. Mentum beim ♂ mit kurzem, wenig dichtem Bart, beim ♀ nackt, es ist querelliptisch, die Seiten schwach gewinkelt, die Scheibe steigt von hinten nach vorn an, beim ♀ ist die Skulptur grob querrunzlig punktiert, Ligula von der Breite des Mentums, vorn deutlich ausgeschnitten. Halsschild $1\frac{1}{3}$ mal so breit wie lang, vorn (von oben gesehen) gerade abgestutzt, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Basis ungerandet, die Seiten in den hinteren zwei Dritteln ganz parallel, die Querwölbung reicht bis zum Seitenrand, die Punktierung ist so grob wie die des Kopfes, aber viel weitläufiger. Flügeldecken mit rechtwinkligen Schultern, die Punktstreifen sind sehr tief, die Punkte werden gegen die Spitze nicht deutlich feiner, daher sind die unpunktierten Interstitien vorn etwas flacher als hinten, doch stark rippenförmig. Das Prosternum tritt über die Hüften beulig hinaus, stärker als bei den Ulomaarten, der Absturz etwas seitlich kompreß, zwischen den Hüften ist das Prosternum jederseits fein gerandet, die Propleuren sind dicht und stark längsrunzlig, das Mesosternum ist scharf V-förmig ausgeschnitten, aber vom höchsten Punkt bis zum Grunde gleichmäßig verrundet, Metasternum mit Längsfurche. Abdomen in der Mitte fein, seitlich grob punktiert. Analsegment ohne Eindruck, nicht gerandet. Schenkel dick, unten nur mit einer (der Vorder-) Kante, die aber

*) Die Beschreibung dieser Gattung ist schon Anfang dieses Jahres (1913) in Druck gegeben worden, wird aber erst 1914 im Journ. of Sarawak Mus. erscheinen.

nicht sehr scharf ist. Vordertibien beim ♂ am Grunde dünn und kräftig nach innen gekrümmt, ähnlich wie bei *Eutochia pulla*, die Endhälfte nach innen und etwas nach außen blattartig verbreitert, die Außenkante ungezähnt, aber am Ende und dicht darüber mit zwei kleinen, rundlichen Ausbuchtungen, die Hinterseite in der Basalhälfte mit hohem Kiel, der nach unten mehr und mehr abflacht und sich nahe der Innenkante befindet, neben der Innenkante (also bei Ansicht von vorn nicht zu sehen) befindet sich ein Saum kurzer nach hinten gerichteter Borsten; beim ♀ sind die Vorderschienen innen einfach gekrümmt, ab er auch gegen das Ende verbreitert, wenn auch nicht plötzlich, Außenrand wie beim ♂. Mittel- und Hintertibien gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, beide außen durch kurze Stacheln rauh, und zwar die Mittelschienen stärker, innen mit kurzem Wimpersaum. Vordertarsen der ♂ mäßig stark verbreitert, erstes Glied länger als das zweite, an den Hintertarsen ist Glied eins etwas kürzer als 2+3+4.

Fig. 8. *Cnecnemis laminipes*: Vorderbein ♂.

L. 6—7½ mm.

8 Exemplare, davon ein ♂ (Type!) aus Japan: Kagoschima, Kiushiu; die übrigen von Formosa: Taihorin 7. VII. 1911; Anping 7. VII. 1911; Pilam I. 1908, VIII. 1912.

Diese Art hat mit dem bisher einzigen Gattungsgenossen (es gibt noch mehrere unbeschriebene Arten) *Cn.* (*Uloma*) *haemorrhous* Frm. ziemliche Ähnlichkeit, die Oberseite ist aber einfarbig, der Körper gewölbter, robuster, mehr *Uloma*-ähnlich, die Vordertibien ganz anders gebildet (seitlich nicht mit Kerbzähnen, hinten ohne zahnartige Tuberkel, plötzlich erweitert beim ♂ etc.), die Hintertibien gestachelt, Mentum mit Bart etc.

Tribolium M'Lay.

Tribolium ferrugineum F. Diese gemeine kosmopolitische Art liegt mir aus Formosa in größerer Zahl vor: Anping VIII. 1909; VII. 1911; Kosempo VIII. 1909; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 22. VI. 1912.

Palorus Muls.

Palorus subdepressus Woll. Kosmopolit. 3 Exempl. Anping 22. VII., 22. VIII., VI. 1911.

Palorus depressus F. Ein sehr großes, etwas abweichendes Exemplar, das besonders durch sparsame Behaarung des Halsschildes auffällt, wage ich nicht von dieser weitverbreiteten Art zu trennen.

Bolitrium*) Geb.

Bolitrium crenulicolle Geb. Ein Exemplar von Akau XII. 1907. Von den Philippinen beschrieben und bisher nur von dorther bekannt.

Hypophloeus F.

Fig. 9. *Hypophloeus analis*: Mittelbein.

Hypophloeus analis Geb. Die Originalexemplare von den Philippinen und von Formosa in meiner Sammlung. Liegt mir jetzt in großer Zahl vor: Fuhosho VII. 09; Kosempo VII. 08; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VII. 1912; Suisharyo X. 1911.

Hypophloeus filum Fairm. Diese Art ist von Fairmaire ganz ungenügend beschrieben. Seine Beschreibung paßt auf viele Arten. Ich beziehe die mir vorliegenden Tiere nicht mit absoluter Sicherheit auf seine Art. Die Beschreibung paßt genau darauf. Mir liegt die Art auch von Mentawei in meiner Sammlung vor. Sie ist also weit verbreitet. — *H. filum* gleicht der vorigen Art sehr, ist aber fast immer viel heller, kleiner (nur 2½—3½ mm), der Halsschild hat scharfe Hinterecken, die aber nicht wie bei voriger Art am äußersten Ende leicht zahnartig abgesetzt sind, besonders ist aber das Analsegment ganz verschieden, bei *H. anale* mit tiefem, runden Eindruck versehen, bei *H. filum* am Spitzenrande mit feiner Tuberkel, aber ohne Eindruck. Beide Arten sind an den Mittelschienen ausgezeichnet, die dicht vor dem Ende an der äußeren Hinterkante einen winzigen Ausschnitt tragen. Ich vermute, daß auch *H. gentilis* Lew. hierher gehört.

Die Art liegt mir in großer Zahl vor von Mentawei (Si-Oban) und Formosa: Taihorin VII. 1911; Sokutsu 7. VI. 1912; Fuhosho VII. 09.

Hypophloeus cephalotes n. sp. Schmal, zilindrisch, dunkelbraun, glänzend, Kopf und Halsschild zusammen so lang wie die Flügeldecken. Kopf stark gewölbt, Clypealsutur scharf und schmal, Querfurche hinter den Augen deutlich, Seiten des Kopfes etwas S-förmig geschwungen verengt, die Ecken des Clypeus kurz lappenförmig vorgezogen, die Mitte breit, ganz gerade, Oberlippe kurz und breit, auf dem Clypeus zwei einander genäherte kräftige, längliche Tuberkeln. Die Punktierung ziemlich grob und dicht. Die Fühler kurz und dick. Glied

Fig. 10. *Hypophloeus cephalotes*.

*) Auch die Beschreibung dieser Gattung ist noch nicht erschienen, aber schon 1912 in Druck gegeben.

drei länger als vier, dieses und die folgenden von gleicher Länge, aber bis zum achten immer stärker quer, neuntes und zehntes wieder schmäler als das achte, das letzte viel schmäler als zehn, so lang wie breit, an der Spitze etwas schräg abgestutzt. Mentum sehr breit, der Vorderrand bildet einen regelmäßigen ca. Sechstelkreisbogen, die Seiten gewinkelt und von dort eingezogen verengt, die Oberfläche flach, körnig punktiert. Die sehr stark entwickelte Ligula sehr viel länger als das Mentum, aber lange nicht so breit, vorn verrundet; die äußere Lade der Maxillen außen schneidig scharf. Mandibeln sehr charakterisch, mit doppelten nicht sehr spitzen Enden, die linke oben an der Innenkante dicht vor der Spitze mit winkligem Zahn, welcher der rechten Mandibel fehlt; beide Mandibeln vor dem Mahlzahn mit sehr tiefem Ausschnitt innen, der über halbkreisförmig ist, das Endglied beider Palpen fast zilindrisch. Halsschild viel länger als breit, zilindrisch, die Seiten ganz gerade, unmerklich nach hinten verengt, die Vorderwinkel sehr kurz spitz vortretend, die Basis ganz gerandet, die Oberfläche mäßig dicht punktiert, die Punkte kleiner als ihre Zwischenräume, sie lassen die Mittellinie schmal frei, die Hinterecken verrundet. Schildchen querelliptisch. Flügeldecken mit ziemlich kräftigen Punktreihen, von denen die ersten neben der Naht schwach vertieft sind, diese Reihe an der Spitze feiner, die Zwischenräume mit einer viel weitläufigeren Reihe wenig feinerer Punkte. Unterseite ziemlich kräftig punktiert, das Prosternum wagerecht, abgestutzt, am Ende etwas verbreitert, das Analsegment querüber eingedrückt, das Pygidium gewölbt, einfach, fein punktiert. Die kräftigen Vorderschenkel am Ende an der vorderen Unterkante etwas blattartig verbreitert. Vorderschienen innen am Grunde deutlich ausgeschnitten, dann etwas verbreitert und mit Wimperborsten versehen, die Außenkante am Ende kräftig zahnförmig nach außen tretend. Mittel- und Hinterschienen rundherum fein beborstet, die ersteren mit fein krenulierter Außenkante und vor dem Ende mit Zähnchen, unterhalb des Zähnchens mit sehr feinem, fast halbkreisförmigen Ausschnitt, die Hintertibien gegen das Ende einfach verbreitert.

L. $3\frac{1}{2}$—$4\frac{2}{3}$ mm.

3 Exemplare von Taihorin 7. VIII. 1911; Sokutsu 7. VI. 1912.

Eine sehr ausgezeichnete Art. Die Bildung der Mundteile, der mit zwei Höckern versehene Clypeus, der sehr lange Vorderkörper, die am Ende blattartig vorgezogene Vorderschenkelunterkante scheiden diese Art von allen mir bekannten Gattungsgenossen.

Hypophloeus robustus n. sp. Ziemlich robust, zilindrisch, von Gestalt, Größe und Farbe unseres *H. pini* Panz. Kopf dicht und deutlich punktiert, Clypealsutur tief und kräftig, die Seiten des Kopfes ohne Canthus nach vorn etwas S-förmig stark verengt, die Vorderecken des ziemlich schmalen Clypeus verrundet, nicht vor-

gezogen, gerade abgeschnitten, die Fläche des Clypeus in der Mitte mit einer deutlichen Längserhabenheit, die Seiten des Kopfes etwas aufgebogen. Fühler verhältnismäßig dünn, Glied drei länger als vier, von fünf an verbreitert, die Glieder nicht eng aneinander geschlossen, neun und zehn kaum schmäler als acht, elf oval, länger als breit. Mentum wie bei voriger Art quer, aber vorn gerade, nach der Basis zu nicht deutlich eingezogen, die Ligula, besonders der Teil vor den Palpen viel kürzer. Mandibeln von oben gesehen ganz anders, beide außer den feinen Endzähnen innen ohne Zahn und ihr Hornrand innen einfach bis zum letzten Mahlzahn verjüngt. Halsschild breiter als lang, stark gewölbt, der Vorderrand gerade, seine Ecken nicht vortretend, sondern verrundet, die Seiten deutlich gerundet, nur in der Mitte etwas parallel, die Hinterecken scharf, die äußerste Spitze sehr fein nach außen vortretend, Basis vollständig gerandet, die Punktierung mäßig fein, die Zwischenräume der Punkte größer als diese. Flügeldecken mit feinen, aber ziemlich regelmäßigen Punktreihen, deren Punkte etwas kleiner sind als ihre Entfernung voneinander die Interstitien mit einer nicht sehr regelmäßigen Reihe etwas feinerer und weitläufiger Punkte. Pygidium einfach, stark gewölbt. sehr fein punktiert. Unterseite in der Mitte fein, seitlich gröber punktiert, Prosternum wagerecht, hinten kaum verbreitert, Mittelbrust schräg abfallend, Analsegment sehr dicht punktiert, seitlich mit Eindruck, der sich von den anderen Segmenten bis auf dieses fortsetzt, so daß die Mitte stärker gewölbt erscheint. Vorderschenkel am Ende der Unterkante vorn neben dem Gelenk nur wenig, gerundet erweitert, Vorderschienen mit kräftigem spitzen Endzahn außen. Mitteltibien mit viel feinerem Endzahn etwas vor der Spitze, von dort ist die äußere Endkante einfach S-förmig geschwungen, ohne Ausschnitt. Hinterschienen innen gerade.

L. 3—3¾ mm.

4 Exemplare: Suisharyo 7. XII. 1911.

Viel robuster als die anderen drei Arten, die Vorderwinkel des Halsschildes treten durchaus nicht vor wie bei den andern, und die Mitteltibien haben am Ende der Außenkante keinen Ausschnitt.

Die vier von Formosa konstatierten Arten lassen sich leicht folgendermaßen auseinanderhalten.

1 Clypeus oben mit zwei Tuberkeln, Hinterwinkel des Halsschildes verrundet, Hinterkörper so lang wie Kopf und Halsschild zusammen *cephalotes* n. sp.

— Clypeus glatt oder mit einer mittleren Tuberkel, Hinterecken des Halsschildes scharf gewinkelt, Hinterkörper viel länger als der Vorderkörper 2.

2 Vorderecken des Halsschildes nicht vortretend, die Mitteltibien ohne Ausschnitt vor dem Ende an der Außenkante, robuste Art *robustus* n. sp.

— Vorderecken des Halsschildes von oben gesehen kurz spitz vortretend, Mitteltibien vor dem Ende der Außenkante mit kurzem, tiefem Ausschnitt, schmal zilindrische Arten 3.

3 Analsegment mit querer Grube, äußerste Spitze der Hinterecken des Halsschildes leicht zahnartig vorspringend, 3—5 mm lang *analis* Geb.

— Analsegment an der Spitze mit feiner Tuberkel, Hinterecken des Thorax einfach. 2½—3½ mm lang *filum* Fairm.

Doliema Pasc.

Doliema spinicollis Fairm. Aus Indo-China (Hué) beschrieben. Meine Exemplare von Burmah. 11 Exemplare von Formosa: Fuhosho IX. u. X. 09; Kosempo 7. VI. 1912; Taihorin VII. 1911.

Subfam. **Tenebrioninae.**

Setenis Motsch.

Setenis striatipennis Lewis. In großer Zahl von Formosa: Chip-Chip II. 1909; Polisha XI. 1908; Fuhosho VII. 09; Kosempo XI. 1908, Hoozan IX. 1910; Taihorin VI. 1911; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) VI. 1912.

Encyalesthus Motsch.

Encyalesthus exularis n. sp. Glänzend schwarz, die Flügeldecken schwärzlich metallisch, die Streifen grün, die Interstitien purpurn, oder bei gewisser Beleuchtung umgekehrt. Gestalt und Größe des *E. brevicornis* Mäkl. Kopf meist mit sehr deutlicher und ziemlich scharfer gerader Clypealsutur, Stirn und Clypealfläche separat gewölbt, die erstere mehr nach hinten mit mehr od. minder deutlichem Quereindruck, der oft klein und undeutlich ist, zuweilen fehlt, der Canthus so lang wie das Auge hinter ihm, aber etwas schmäler, die Augenfurche tief aber kurz, sich am Hinterrand der Augen verbreiternd, da ihr Innenrand fast gerade bleibt, Vorderecken des Kopfes kurz verrundet, der Clypeusrand in sanftem Bogen ausgeschnitten. Punktierung meist mäßig fein und ziemlich dicht. Fühler nicht sehr schlank, Glied drei 1½ mal so lang wie vier, die letzten sechs Glieder bilden eine gut abgesetzte Keule, deren erstes Glied so lang wie breit ist, die folgenden allmählich mehr quer, das letzte etwas länger als breit. Mentum trapezisch, so breit wie lang, Seiten gerade nach hinten verengt, Vorderrand nicht ausgeschnitten, die Mitte, besonders nach vorn mit starkem, kielförmigem Höcker, jederseits am Grunde eine tiefe, längliche Grube, der sehr lange und scharfe Hornhaken der inneren Maxillarlade vor der Spitze rechtwinklig geknickt und scharf zweispitzig; der Mahlzahn etwas länger als breit, an der rechten Mandibel konvex, an der linken stark konkav, er ist mit sehr dichten und äußerst feinen Querriefen versehen. Halsschild ca. 1⅓ mal so breit wie lang, die Seiten stark gerundet, die Vorderwinkel breit

verrundet, die hinteren von oben gesehen scharf stumpfwinklig, die Basis ist dick gerandet, die Spitze nur an den Seiten, die Oberfläche ist in der Mitte wenig dicht und sehr deutlich punktiert, die Seiten viel feiner, fast erloschen. Vor der Basis ist oft ein Quereindruck, oder es sind basale Grübchen vorhanden, meist ist auch die Mittellinie angedeutet, doch findet sich niemals die rauhe Skulptur wie bei *E. aeruginosus*. Flügeldecken subzilindrisch, nach hinten nur schwach erweitert, mit Punktstreifen, von denen der Nahtstreif stark der Länge nach vertieft ist, die übrigen viel weniger, die Interstitien aber meist ganz flach; die Punkte der Streifen selten gleichmäßig groß, zuweilen ziemlich verschieden, kleiner im Durchmesser als ihre Entfernung voneinander, zwischen ihnen in der Mitte in den meisten Streifen ein winziger Zwischenpunkt, die Interstitien äußerst fein und weitläufig punktiert; die Epipleuren vorn metallisch, glatt. Prosternum breit, flach, niedrig, mit zwei starken Längsfurchen, welche die lappenartige Spitze randen, diese Furchen selten etwas verwischt. Propleuren matt, glatt oder mit einzelnen winzigen Punkten besetzt. Mesosternum mit M-förmiger, hinten stärker vertiefter Furche oben auf der Scheibe, Metasternum mehr od. weniger querrunzlig, vorn meist mit deutlichem, runzligem Höcker, Abdomen kräftig gerunzelt und punktiert, die Runzeln oft längs, am Ende des ersten Segments oft ein schwacher Eindruck, die andern Segmente aber stark gewölbt, ohne Eindruck, das dritte Segmentam Hinterrande und die beiden letzten äußerst fein punktiert. Beine kurz, Schenkel kräftig gekeult, die Schienen (auch die hinteren) in beiden Geschlechtern ohne Auszeichnung. Penis schmal, gleichmäßig verengt, mit scharfer Spitze, die oben sehr fein gerinnt ist.

L. 12⅓—15 mm.

♂ ♀ von Kosempo (Sauter) (Type!) in meiner Sammlung, ferner von Kosempo XI. 08; Polisha XI. 08; Fuhosho VI. u. VIII. 09; Alikang V. 09; Chip-Chip II. 09; Hoosan XI. 1910. Außerdem eine Reihe von Exemplaren aus dem Aborland: Rotung 1400' 28 XII. 1911 (Kemp); Sadiya in N. O. Assam 26. XI. 1911.

Diese Art ist dem *E. viridistriatus* Fairm. täuschend ähnlich, aber größer (Fairmaire's Art 11 mm, bei unserer Art das kleinste Stück über 12 mm) und hat ganz andere Bildung des Abdomens. *E. subcyaneus* Motsch, der Typ der Gattung, ist übrigens auf den ersten Blick auch unserer Art sehr ähnlich, hat aber u. a. einen auch seitlich stark punktierten Halsschild, Flügeldeckenstreifen, deren Punkte gedrängt stehen und beim ♂ in der Mitte etwas erweiterte Hintertibien.

Derosphaerus Thoms.

Derosphaerus rotundicollis Cast. (= *simillimus* Fairm.). In Anzahl von Formosa: Anping V. 1911, 22. VII. 1911; Kosempo

VI. 1911; Hoozan IX. 1910; Shis A 5 6 V—VI. 1912. Von den Philippinen beschrieben. Wahrscheinlich gehört noch eine oder die andere der von Fairmaire und Fleutiaux beschriebenen Arten hierher.

Catapiestus Perty.

Catapiestus subrufescens Pic. Liegt mir in großer Zahl vor: Kosempo VII. 1908, 7. IX., 22. V. 1912, Chip-Chip II. 1909; Sokutsu im Banshoryo-Distrikt 22. VI. u. 7. VIII. 1912; Kankau (Koshun) VI. 1909.

Toxicum Latr.

Toxicum funginum Lew. (= *cavifrons* Pic.). Mir haben von beiden Arten Typen vorgelegen, so daß an der Synonymie nicht zu zweifeln ist. Pic. gibt als einzigen Unterschied an, daß seine Art glänzend ist. Sein mir gesandtes Tier war aber nur fettig und daher etwas blank. Fettige Exemplare finden sich bei allen Arten, man hat bisher darauf keine nov. spec. gegründet.

In großer Zahl von Formosa: Fuhosho VIII. u. IX. 1907, VII. 1909; Kosempo 22. V. 1912; VII. 09; IX. 09; Taihorin VI. 1911; Sokutsu 7. VI. 1912.

Menephilus Muls.

Menephilus medius Mars. Aus Japan beschrieben. Pilam I. 1908. Vier Exemplare. In meiner Sammlung auch von Tainan auf Formosa und von Südchina (Yinfa).

Subfam. **Heterotarsinae.**

Heterotarsus Latr.

Heterotarsus carinula Mars. Ein Exemplar. Kosempo VII. 1911. China und Japan häufig.

Heterotarsus pustulifer Fairm. Aus Tonkin beschrieben. Fairmaire's Beschreibung paßt vollkommen auf die Stücke aus Formosa. Ihr wäre nach den formosanischen Stücken hinzuzufügen: Halsschild seitlich krenuliert, der achte Zwischenraum ähnlich wie bei *carinula* Mars. hinten scharf gekielt und bis zur Spitze verlängert, nur schwächer als bei dieser Art; Prosternalfortsatz zuerst schwach gesenkt, dann wagerecht, spitz verlängert, Abdomen beim ♂ eingedrückt, ähnlich wie bei den Gonocephalumarten.

Lyprops Hope.

Lyprops sinensis Mars. In Japan und Südchina sehr häufig. Auch in großer Zahl von Formosa. Nach Lewis ist diese Art häufig in trocknen Stämmen von Batatas edulis, die zum Trocknen aufgehängt werden.

45 Exemplare von Kankau (Koshun) V. 1912; Suisharyo X. 1911; Kosempo VII. 1908; Banshoryo-Distr. (Sokutsu) 7. VII. 12.

Lyprops luzonicus Geb. Zwei Exemplare von Sokutsu (Banshorys-Distr.) 7. VIII. 1912. Diese beiden Tiere unterscheiden sich von der philippinensischen Art (die bisher nur von Luzon bekannt war) nur durch etwas größere, breitere Gestalt.

Lyprops Horni n. sp. Ziemlich schmal, mäßig gewölbt, Flügeldecken stark glänzend, kupfrig, unbehaart, Vorderkörper, Unterseite, Beine glänzend schwarz, Fühler und Taster mattschwarz. Kopf fast so breit wie das Pronotum, grob, aber nicht gedrängt, unregelmäßig weit punktiert, der Hinterkopf in der Mitte mit glatter Stelle, Clypealeindruck schwach oder fehlend, dann nur durch zwei flache Grübchen vor den Augen angedeutet. Clypeus vorn flach abschüssig, hinten gewölbt; zwischen den Augen befindet sich ein mehr od. minder deutlicher Längseindruck, der Vorderrand des Kopfes ist in breitem Bogen flach ausgeschnitten, die Ecken kurz verrundet, der Canthus ist so breit wie die Augen und so lang wie diese hinter ihm. Die Augen sind groß, in der Mitte nur wenig eingeschnürt. Fühler dick und lang, das erste Glied wie bei *L.* (*Etazeta*) *aeneicolor* oben scharf gekantet, Glied drei ist kaum 1½mal so lang wie vier, die folgenden nehmen an Breite, aber nicht an Länge zu, sodaß die vorletzten deutlich breiter als lang sind, die Glieder sind zylindrisch, das letzte oval. Mentum quer, trapezisch, in der Mitte erhöht, jederseits eingedrückt, zwischen den Labialpalpen eine starke Tuberkel; letztes Glied der Maxillarpalpen nicht sehr breit beilförmig. Mandibeln außerordentlich kurz und dick, an der Spitze schwach ausgerandet. Halsschild schmal, schmäler als eine Flügeldecke, schwach quer, die Seiten fast gerade, etwas vor der Mitte am breitesten, von der Seite gesehen ist der Seitenrand in kräftigem Bogen nach unten gezogen, er ist ganz glatt und nicht verflacht abgesetzt; die Hinterecken sind an die Basis gerückt, es fehlt also ein Ausschnitt, die Vorderecken sind breit verrundet, die basale Randung in der Mitte schmal unterbrochen, oder höchstens nur angedeutet, der ganze Halsschild ist grob aber sehr weitläufig punktiert, der Grund auch bei starker Vergrößerung spiegelglatt. Schildchen so lang wie breit, stumpf verrundet, schwarz, spiegelglatt, oder mit sehr wenigen zerstreuten Pünktchen besetzt. Flügeldecken nach hinten schwach erweitert. Sie haben unregelmäßige Doppelreihen ziemlich grober Punkte von der Stärke derjenigen des Halsschildes, diese breiten Punktreihen purpurn, ihre feinen schmalen, etwas rippenförmigen Zwischenräume mehr goldig, mit bloßem Auge gesehen, erscheinen die Farben gemischt und die Flügeldecken daher kupfrig. Bei starker Vergrößerung (65fach) erscheinen die Interstitien sehr fein und dicht lederrunzlig, die schwachen Rippchen sind an Basis, Spitze und an den Seiten schwächer oder fehlen. Unterseite stark glänzend, Propleuren fast glatt. Prosternum zwischen den Hüften gewölbt, hinten in einen spitzen

wagerechten Fortsatz ausgezogen, der in eine breit U-förmige, vorn senkrechte Ausrandung der Mittelbrust paßt; der erhabene Teil der Mittelbrust ist vor den Hüften schmal wulstförmig und vor dem Vorderrand der Hinterbrust in der Tiefe des Ausschnittes nicht breiter als vor den Hüften. Die Anhänge der Hinterbrust dicht und ziemlich grob punktiert. Abdomen fein, aber deutlich, weitläufig punktiert. Analsegment ungerandet. Beine kurz. Alle Schienen einfach. Die Spitze, an den Vordertibien auch die Innenseite, fein goldgelb tomentiert. Das vorletzte Tarsenglied ist fast doppelt so breit wie das vorhergehende, das letzte ist ganz am Grunde des vorletzten oben eingelenkt, an der Sohle ist das vorletzte nicht ausgeschnitten.

L. $9\frac{3}{4}$—$11\frac{1}{2}$ mm. Br. d. Halssch. 2, der Flügeld. 4 mm.

Diese Art hat als einzigen nahen Verwandten den *L. aeneicolor* Fairm. Fairmaire hat auf seine Art die Gattung *Etazeta* aufgestellt, die er mit den südamerikanischen Goniaderinen vergleicht und die er in diese Subfamilie stellt. Er sagt aber nicht, wodurch sie sich von *Lyprops* unterscheidet. Tatsächlich läßt sich *Etazeta* von *Lyprops* nicht generisch trennen. Der Mangel an Behaarung findet sich z. B. auch bei Fairmaires eigener Art *Lyprops atronitens*, die metallische Farbe, wenn auch schwächer bei *L. submetallicus* Geb. Bleibt der gerade Prosternalfortsatz, der aber auch bei einigen Arten angedeutet ist.

Unsere Art unterscheidet sich von *aeneicolor* durch die Farbe. Die Flügeldecken sind bei Fairmaires Art einfarbig schwärzlich metallisch, durch die schmälere Gestalt, durch die Form des Halsschildes, der bei *aeneicolor* seitlich stark gerundet, bei unserer Art auf eine Strecke fast parallelseitig ist.

Ich benenne die Art zu Ehren von Herrn Dr. Horn, dem verdienten Direktor des Deutschen Entomologischen Museums.

43 Exemplare von Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VIII. 1912; Kosempo 7. IX. 1911.

Lyprops irregularis n. sp. Von der Gestalt des *L. sinensis*, aber gewölbter. Glänzend braun, Flügeldecken mit sehr schwachem Metallschimmer, Beine glänzend schwarz, Fühler matt, Körper nackt. Kopf mäßig dicht, ziemlich grob punktiert, auf dem Scheitel noch sparsamer, aber dichter als bei voriger Art. Clypealfurche schwach, ziemlich flach, jederseits vor den Augen etwas stärker vertieft. Raum zwischen den Augen ohne Längseindruck, Clypeus in flachem Bogen ausgerandet, seine Ecken breit verrundet, er ist nach vorn flach abschüssig, nach hinten deutlicher gewölbt. Fühler dick, das erste Glied oben ungekantet, das dritte kaum $1\frac{1}{2}$mal so lang wie breit, alle folgenden sind quer, das vierte nur schwach, die andern immer stärker, die vorletzten $1\frac{1}{2}$mal so breit wie lang. Mentum quer trapezisch, in der Mitte etwas erhöht seitlich vertieft und ziemlich grob punktiert, Labium mit starker

Tuberkel, letztes Glied der Maxillarpalpen viel breiter als bei voriger Art, die dicken Mandibeln am Ende gerade abgeschnitten, ohne Spur einer Teilung. Halsschild etwa $1\frac{1}{3}$ mal so breit wie lang, seitlich schwach gerundet, in der Mitte am breitesten, Basis so breit wie die Spitze, die Seitenrandkante läßt die Basis unmittelbar von den Hinterecken frei, aber viel schwächer als bei den meisten Lypropsarten, die Seiten sind vorher nicht ausgeschweift, alle Ecken verrundet, die vorderen stärker, die hinteren schwächer, Basis vollständig, fein gerandet. Die Punktierung grob, weitläufig, ungleich dicht. Schildchen schwach spitzbogig, die Spitze stumpf, fast glatt. Flügeldecken nach hinten nicht erweitert, mit Punkten so stark wie die des Halsschildes, sie stehen nirgends in Reihen, sondern sind etwas ungleich dicht, ziemlich weitläufig über die Elytren zerstreut. Zwischenräume nirgends rippchenförmig, nur nahe der Spitze schwache, kurze, etwas wellige Erhabenheiten. Unterseite und Beine wie bei voriger Art.

L. 10—$11\frac{1}{2}$ mm. Br.: Halsschild $2\frac{1}{3}$, Flügeld. 4 mm.

2 Exemplare Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VIII. 1912.

Wegen des spitz ausgezogenen Prosternalfortsatzes mit voriger Art zunächst verwandt, aber durch einfarbig braune Oberseite mit kaum metallischen Flügeldecken, ungekantetes erstes Fühlerglied, verworren punktierte Elytren scharf geschieden.

Die vier von Formosa bekannten Lypropsarten lassen sich so auseinander halten:

1 Körper nackt, Prosternum wagerecht, spitz ausgezogen, Mesosternum scharfkantig ausgeschnitten, Oberseite stark glänzend 2.
— Körper behaart, Prosternum niedergedrückt, stumpf verrundet, Mesosternum flach eingedrückt. Oberseite mattglänzend 3.
2 Flügeldecken stark kupferglänzend, mit unregelmäßig reihiger Punktierung und gerippten Zwischenräumen, erstes Fühlerglied oben gekantet *Horni* n. sp.
— Flügeldecken kaum metallisch, verworren punktiert, ohne Rippen, erstes Fühlerglied oben ungekantet: *irregularis* n. sp.
3 Halsschild herzförmig, vor der Mitte am breitesten, erstes Fühlerglied scharf und lang gekantet, vorletzte Fühlerglieder so lang wie breit *sinensis* Mars.
— Halsschild nicht herzförmig, in der Mitte am breitesten, erstes Fühlerglied kurz und stumpf gekantet, vorletzte Fühlerglieder quer *luzonicus* Geb.

Subfam. **Cnodaloninae**.

Diese Unterfamilie, welche die farbenprächtigsten Tiere enthält, ist scheinbar auf Formosa nicht sehr gut vertreten, jedenfalls viel schwächer, als auf den Sunda-Inseln, den Philippinen und der Halbinsel Malacca. Auch scheinen die Arten viel seltener zu sein, da nicht eine in größerer Zahl gesammelt wurde (höchstens

vier Exempl.). Mehrere neue Arten sind nur in einzelnen Stücken vertreten. Ihre Beschreibung wird darum aufgeschoben bis mehr Material vorliegt.

Platycrepis Lacord.

Platycrepis violaceus Kr. Von den Philippinen, Java und Assam in meiner Sammlung. Ein Exempl. von Suisharyo 7. XII. 1911.

Hemicera Cast. & Brll.

Hemicera alternata n. sp. Breit oval. Unten glänzend schwarz oder schwärzlich metallisch. Kopf schwach metallisch, Halsschild vorn und hinten mit je einer regenbogenfarbenen Querbinde, die Flügeldeckenzwischenräume abwechselnd kupfrig und grünblau. Kopf dicht vor den Augen abgeschnitten, Clypealsutur ziemlich fein, nicht sehr tief, ganz gerade, Clypeus (Raum zwischen Naht und Vorderrand) etwas schmäler als die vorletzten Fühlerglieder lang, der Vorderrand sehr breit und sehr flach ausgeschnitten, die verrundeten Ecken treten nur wenig vor. Vorderkopf direkt vor dem Auge kürzer als dieses hinter ihm. Der Kopf ist sehr fein und nicht sehr dicht punktiert, am Clypeus dichter. Fühler mit sechs stark erweiterten Endgliedern, deren oberer Rand gerade und scharfkantig ist, das letzte Glied etwas länger als breit, mit ziemlich gerader Basis. Mentum quer trapezisch, querüber, besonders vorn hoch, fast höckerig gewölbt, Labium sechseckig, länger als breit, unter den Palpen liegend und eine große nach vorn verlängerte Platte bildend, die Palpen stehen auf zwei starken, aneinandergedrängten Tuberkeln, der Vorderrand ist schmal ausgerandet. Innere Lade der Maxillen unbewehrt. Endglied der Maxillarpalpen breit beilförmig. Mandibeln dick, außer der verrundeten Mittelspitze jederseits mit kleinem, stumpfen Zähnchen. Mahlzahn der rechten Mandibel nicht eben, sondern in der Längsrichtung geknickt. Halsschild an der Basis nicht ganz doppelt so breit wie in der Mitte lang, an der Basis am breitesten, aber von der Mitte nach hinten kaum erweitert, dagegen schwach ausgeschweift, nach vorn ziemlich stark verengt, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Vorderecken verrundet, die Seiten breit abgesetzt, und aufgebogen wie immer in der Gattung. Punktierung fein und ziemlich weitläufig, vor der Basis ein Quereindruck, der basale Mittellappen gerade abgeschnitten, jederseits sehr fein und undeutlich gerandet. Die Scheibe ist quer dunkel metallisch, vorn und hinten eine purpurne, grün und blau gerandete Querbinde, die beiden Binden seitlich verbunden, ihre Farben etwas verwaschen. Flügeldecken nach hinten kräftig erweitert, mit sehr feinen, kräftig eingeschnittenen Punktlinien, deren Punkte nicht gedrängt stehen, die Interstitien erscheinen erst bei starker Vergrößerung sehr fein, weitläufig, aber regelmäßig punktiert, sie sind entweder ganz flach, oder schwach gewölbt, besonders an der Spitze, wo der Nahtstreifen immer vertieft ist. Das Prosternum

ist zwischen den Hüften ganz wagerecht, vorn am Vorderrande, der dadurch in der Mitte vorgezogen ist, und hinten spitz, zwischen den Hüften mehr od. weniger eingedrückt. Mesosternum scharf und tief U-förmig ausgeschnitten, vorn mit senkrechtem Absturz. Abdomen äußerst fein punktiert und längsstrigos. Analsegment ohne Cauda. Beine einfach. Schienen gerade, innen am Ende mit feinem Haartoment.

L. 9—12 mm.

Zwei Exemplare (Type!) von Tonkin in meiner Sammlung. 4 Exemplare von Formosa: Kosempo VII. 09; Chip-Chip II. 09.

Von *Hemicera zigzaga* Mars. aus Japan durch viel feiner punktierten Halsschild mit ganz verrundeten Vorderecken und ganz andere Färbung der Flügeldecken verschieden, die bei der japanischen Art schachbretartig ist. Ähnlich ist auch *H. alternicolor* Fairm. gefärbt, so daß dadurch unsere Art gut geschieden ist, auch hat diese Art einen sehr dicht punktierten Halsschild und fein lederartig gerunzelte Unterseite.

Psydus Pasc. = **Cleomis** Fairm.

Psydus marginicollis n. sp. Ziemlich robust, Körper oben und unten einfarbig, ziemlich dunkel erzfarben, Beine violett oder etwas kupfrigviolett. Kopf groß, stark quer, die Augen stark vorgequollen, der intraokulare Zwischenraum kaum so breit wie der Querdurchmesser eines Auges, der Canthus sehr schwach entwickelt und sehr kurz, Clypealsutur kaum angedeutet und nicht deutlich eingedrückt. Punktierung vorn sehr fein und ziemlich dicht, hinten gröber und weitläufiger, auf der Stirn blanke Stellen freilassend, Clypeus gerade abgestutzt, seine Ecken verrundet. Fühler mit sehr lose gegliederter sechsgliedriger Keule, Glied drei kaum 1½ mal so lang wie vier, vier und fünf gleichlang, zilindrisch, alle folgenden quer, nach innen kräftig erweitert, aber überall ganz verrundet, auch die Spitze, das letzte Glied viel länger als breit. Mentum quer trapezisch, glatt, in der Mitte hochgehöckert, der Höcker nach vorn einen gerundeten scharfkantigen Fortsatz bildend. Labium vor den Palpen stark entwickelt, Vorderrand gewölbt, nicht ausgeschnitten, letztes Glied der Labialpalpen gestreckt, länger als breit, das der Maxillarpalpen sehr strak beilförmig. Mandibeln am Ende gerade abgestutzt. Halsschild etwa 1½ mal so breit wie lang, seitlich gerade, oder vor den Hinterecken unmerklich ausgeschweift, die Vorderecken breit verrundet, die hinteren scharf recht- oder etwas spitzwinklig. Die Randung der Seiten ist sehr fein, daneben ist der Halsschild flachgedrückt, dann die Scheibe plötzlich erhaben, der flache Saum setzt sich auch an die Seiten des Vorderrandes fort, ist aber dort viel schmäler als an den Seiten; an der Basis findet sich jederseits der Mitte als Fortsetzung des flachen Seitensaumes eine sehr tiefe Furche, außerdem ist der Halsschild durch einen flachen,

etwas gebogenen Quereindruck vor der Basis etwas uneben. Die Punktierung ist ungleich, sie fehlt am Seitensaum, daneben ist die Scheibe sehr fein, in der Mitte gröber und tiefer punktiert. Das Schildchen ist glatt, spitzbogig. Die Flügeldecken stark quer und längs gewölbt, in der ersten Hälfte parallelseitig, dann etwas erweitert, mit Reihen dichtstehender, feiner Punkte besetzt, von denen der erste namentlich gegen die Spitze etwas vertieft ist, die Punktreihen gegen die Spitze viel feiner, fast erloschen, die Interstitien vollkommen flach, und kaum wahrnehmbar fein, weitläufig punktiert. Basis stark gefurcht, von der Schulter bis zum ersten vollständigen Streifen, der siebente Streif ist im letzten Viertel scharf und schmal gefurcht, der achte Zwischenraum unmittelbar daneben erhöht, der achte Streif weit vor der Spitze verkürzt. Prosternum zwischen den Hüften sehr breit, etwas ausgehöhlt, sehr fein und schwach längsgerunzelt und äußerst fein punktiert, der Fortsatz fast wagerecht, nicht sehr spitz, seine Seiten niedergedrückt. Mesosternum sehr tief und senkrecht abstürzend. U-förmig ausgeschnitten; die Ecken des Ausschnittes vortretend, Grund des Mesosternum kurz scharf gekielt. Metasternum ganz an den Seiten nicht sehr stark punktiert, seine Episternen der ganzen Länge nach gefurcht. Abdomen auf den ersten drei Segmenten fein längsrunzlig und punktiert, das Analsegment nur an den Seiten fein gerandet. Beine schlank und dünn, Vorder- und Mitteltibien schwach gekrümmt, die hinteren gerade, alle innen in der Endhälfte fein behaart. An den Hintertarsen ist Glied eins gleich zwei + drei, Glied vier gleich eins + zwei.

L. 12 mm. Br. des Halssch. 3, der Flügeld. 5¼ mm.

Zwei Exemplare: Alikang VI. 09; Fuhosho IX. 09.

Von dieser Gattung sind bisher nur drei Arten beschrieben. *Cl. violaceipes, opaculus* und *plautaris*. Unsere Art nähert sich der ersteren durch stark glänzende Oberseite. Sie unterscheidet sich aber durch bedeutendere Größe, schwärzlich metallische Farbe, undeutliche Clypealsutur, ganz andere Fühler, die bei *violaceipes* eine geschlossene Keule haben, in der Mitte breit unterbrochene Basalfurche des Halsschildes etc. Ferner sind in meiner Sammlung zwei unbeschriebene Arten von Borneo und Indien, die aber alle beide nicht einen seitlich flach abgesetzten Halsschild haben.

Gnesis Pasc.

Gnesis helopioides Pasc. Ein Exemplar von Taihorinsho VIII. 1909. Das Exemplar ist länger und größer als die von Japan, doch finde ich keinen wesentlichen Unterschied, der die Aufstellung einer neuen Art rechtfertigen würde.

Pseudonautes Fairm.

Pseudonautes (*Thydemus*) *purpurivittatus* Mars. Aus Japan beschrieben. Kosempo VII. 09; Sokutsu (Banshoryo-Distr.)

22. VI. 1912, 7. VII. 1912; Kankau (Koshun) V. 1912; Fuhosho VIII. 09. Auch in meiner Sammlung.

Marseul hat seine Art als ? *Scotaeus* beschrieben, mit welcher Gattung sie gar keine Ähnlichkeit hat. Lewis gründete darauf die Gattung *Thydemus*. Diese ist aber identisch mit *Pseudonautes* Fairm., der den Namen ein Jahr früher aufstellte. Unsere Art ist die nördlichste. Außer den vier bekannten Arten finden sich auf den Sundainseln noch zahlreiche neue.

Subfam. **Helopinae.**

Lamperos All.

Lamperos elegantulus Lew. Hierauf beziehe ich, nicht ohne einige Zweifel, da mir die Type nicht vorliegt, drei Exemplare von Formosa: Kosempo 7. IX. 09; X. 1911; Koshun VIII. 08.

Subfam. **Amarygminae.**

Cyriogeton Pasc.

Cyriogeton nigroaeneum n. sp. Von der Gestalt des *C. insigne* Pasc. (nec Fairm.), also schlanker als *grande* und *tonkinense*, hochglänzend schwärzlich metallisch; Kopf und Vorderecken des Halsschildes mit sehr feiner wenig auffälliger anliegender seidenartiger Behaarung. Kopf zwischen den Augen schmal, beim ♂ so breit wie das erste Fühlerglied, an der Spitze dick, beim ♀ etwas breiter. Clypealfurche ziemlich scharf, gerade, der ganze Vorderkopf bei der Furche ziemlich tief ausgehöhlt. Der Canthus ist kräftig entwickelt, viel stärker als bei *insigne*, die Seiten des Clypeus geradlinig, vor dem Canthus stark verengt, Vorderrand gerade, Clypeus und Labium mit einzelnen langen Haaren. Der ganze Kopf ist sehr dicht und fein punktiert. Fühler sehr dünn, die Mitte des Körpers erreichend, Glied drei doppelt so lang wie vier, dieses nur $^2/_3$ des fünften lang, vom fünften an nehmen die Glieder allmählich an Länge ab, das letzte Glied zugespitzt; alle sind sehr lang zilindro-konisch. Mentum schwach gehöckert, Labium vor den Palpen stark entwickelt. Mandibeln am Ende deutlich ausgeschnitten. Halsschild wie bei den andern *Cyriogeton*-Arten bucklig gewölbt, Spitze vollständig gerandet, Basis ungerandet, Vorder- und Hinterecken stumpfwinklig, aber deutlich. Die Punktierung auf der Scheibe äußerst fein und ziemlich weitläufig, an den Seiten viel dichter und deutlicher. Schildchen dreieckig, glatt oder vereinzelt punktiert. Flügeldecken mit starken Schultern, aber ohne Schulterbeule, nach hinten kaum erweitert. Skulptur etwas variabel. Stets sind sehr deutliche, aber feine Punktreihen vorhanden, deren Punkte dicht, aber nicht gedrängt stehen, meist sind diese Reihen an der Spitze ebenfalls sehr deutlich, zuweilen aber fast geschwunden. Die vollkommen flachen Interstitien sind weitläufig, sehr fein punktiert, Punkte feiner als die der Reihen, aber deutlich; die Grundskulptur ist eine äußerst feine, weitläufige, lederartige Runzlung. Prosternum

zwischen den Hüften eingedrückt, aber individuell sehr verschieden stark, in einem Exemplar außerordentlich tief und breit gefurcht, der Fortsatz ist entweder ziemlich steil oder flacher abfallend, von der Seite gesehen ist das Ende aber niemals senkrecht, es ist gewölbt und breit dreieckig. Auch die Bildung des Mesosternums ist starken individuellen Schwankungen unterworfen, ziemlich breit U-förmig ausgeschnitten, der Ausschnitt aber weder am Grunde noch an seinen Vorderecken senkrecht, sondern verrundet, die Fläche der Mittelbrust unten mit scharfer Carina, die Höhe der Mittelbrust jederseits mit tiefer Furche. Propleuren fein punktiert und verworren, aber schwach gerunzelt. Seiten der Hinterbrust und ihre Epimeren fein punktiert, Abdomen etwas dichter und deutlicher punktiert und an den Seiten fein längsstrigos. Analsegment beim ♂ mit verrundet stumpfwinkligem Ausschnitt, ohne Eindruck. Vorderschenkel mit schwacher, zahnförmiger Erweiterung, die beim ♀ spitzer als beim ♂ ist, Vorderschienen dünn und lang, in den letzten drei Fünfteln innen schwach verbreitert, beim ♀ viel kürzer und einfach. Die Hinterschenkel überragen nach hinten gestreckt die Flügeldeckenspitze ziemlich stark, an den Hintertarsen ist Glied eins gleich 2 + 3 + 4. Alle Schienen sind sehr dicht, etwas rauh punktiert.

L. 15—18½ mm. Breite der Flügeld. 8—9 mm.

Zwei Exemplare ♂ ♀ (Type!) von Tainan in meiner Sammlung. Sechs Exemplare im Deutschen Entomologischen Museum von Kosempo VII. 1911, VII. 1909, V. 1912; Taihorin 7. VI. 1911; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) VI. 1912.

Dem *C. insigne* Pasc.[1]) in Form und Farbe ähnlich, aber viel kleiner, mit viel längerem ersten Glied der Hintertarsen, gesenktem Prosternalfortsatz, viel längeren, dünneren Fühlern, seitlich sehr deutlich punktiertem Halsschild, der bei *insigne* ganz glatt ist. — *Cyriogeton pernitidus* Fairm., den ich nicht kenne, muß auch unserer Art ähnlich sein, ist aber nicht einfarbig, sondern ist oben schwach, unten nebst den Beinen deutlich blau, auch ist die Flügeldeckenskulptur anders als bei unserer Art. Von der Bildung des Sternums, der Augenweite erwähnt Fairmaire leider nichts.

Plesiophthalmus Motsch.

? *Plesiophthalmus spectabilis* (*obesus* Mars). Von China (Tsingtau) und Japan in meiner Sammlung. Die Stücke von Formosa

[1]) Von dieser Art gibt Fairmaire (Ann. Soc. Ent. Belg. 1894, p. 39) eine Neubeschreibung, aus der hervorgeht, daß er ein ganz anderes Insekt vor sich hatte als Pascoe. Fairmaire's Art ist nur 10—15 mm lang, statt 22—24, ganz anders, sehr bunt gefärbt, mit weit voneinander entfernten Augen (beim ♀ fast so breit wie die drei ersten Fühlerglieder lang, während sie beim ♀ von Pascoe's Art der Abstand nur wenig länger als das erste Glied lang sind), das Prosternum ist ferner am Ende ganz niedergedrückt, nicht senkrecht. Ich benenne Fairmaire's Art, einen der herrlichsten Käfer: *Cyriogeton excellens* nom. nov.

zeigen einige Unterschiede, es ist z. B. beim ♂ ein sehr schwacher Ausschnitt am Analsegment vorhanden. Doch wage ich vorläufig nicht, eine eigene Art darauf zu gründen, bis weiteres Material zeigt, ob sie haltbar ist. Drei Exemplare von Formosa: Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VII. 1912; Kosempo VII. 09, V. 1912.

Amarygmus Dalm.

Amarygmus pilipes n. sp. Lang oval, glänzend schwarz, Flügeldecken mit zwei gezackten gelbroten Querbinden. Kopf vollständig flach, auch der Canthus nicht aufgebogen. Augen sehr groß, der intraokulare Zwischenraum in beiden Geschlechtern gleich groß, ca. 1½mal so breit wie das zweite Fühlerglied lang, der Clypeus geht ohne Absatz in die Gelenkhaut über, die nur durch hellere Färbung und andere Skulptur zu erkennen ist, die Seiten des Kopfes vor den Augen stark gerundet eingezogen, der Canthus daher auf längere Strecke mit dem Innenrand der Augen parallel, aber nicht scharf gekantet; die Clypealsutur bildet einen fein eingeschnittenen, nicht sehr starken Bogen, er ist von dem Vorderrand der Augen so weit entfernt wie der Abstand der Augen voneinander. Die Punktierung ist mäßig fein und dicht. Fühler nicht sehr schlank, Glied eins am dicksten, so lang wie drei, dieses 1⅓ mal so lang wie vier; vier wie fünf, die folgenden sechs gleich lang, deutlich länger als vier. Alle Glieder sehr lang konisch. Mentum quer, seitlich und an der Basis mit scharfer Randlinie, jederseits der schwach erhabenen Mitte mit flacher, kräftig punktierter Grube. Mandibeln am Ende scharf gefurcht. Halsschild genau senkrecht von oben gesehen in der hinteren Hälfte parallelseitig, Basis ganz ungerandet, jederseits kaum ausgebuchtet, Spitzenrandlinie in der Mitte schmal unterbrochen. Vorderecken niedergebogen, ganz kurz verrundet rechtwinklig, die hinteren stumpf. Punktierung sehr dicht und deutlich, aber nicht tief eingestochen, Mittellinie in der Regel schmal unpunktiert, der Grund ist äußerst fein, nur bei starker Vergrößerung sichtbar chagriniert. Schildchen spitz dreieckig, fast glatt. Flügeldecken mit zwei gezackten, gelbroten Querbinden, ohne Apikalfleck, beide berühren den Seitenrand, lassen aber den Nahtstreif frei, die vordere dicht hinter der Basis sendet zwei längere Äste nach vorn, zwei kürzere nach hinten, die zweite, weniger stark gezackte Binde liegt hinter der Mitte, die Punktlinien sind sehr fein eingeschnitten, die Punkte fein, dicht stehend, die Interstitien meist ganz flach, bei den Stücken von Formosa, aber auch bei einem von Birmah jedoch deutlich, wenn auch schwach konvex, ihre Punktierung sehr deutlich, aber feiner als die der Streifen, welche auch an der Spitze scharf eingeschnitten, aber undeutlicher punktiert sind. Unterseite glänzend. Prosternum der Länge nach gewölbt, zwischen den Hüften schmal, der Fortsatz ziemlich spitz, der Vorderrand vor den Hüften sehr hoch und sehr schmal gerandet, vor der Mitte ungerandet, die Mitte

schwach längs eingedrückt, oder ganz flach, sehr dicht punktiert. Propleuren nahezu glatt. Mesosternum auf der Höhe länger als breit, rechteckig, vorn halbkreisförmig ausgeschnitten, der Ausschnitt und die Vorderkanten senkrecht, nicht verrundet. Metasternum in der Mitte, vorn und an den Seiten fein punktiert, hinten jederseits glatt, seine Epimeren matt, kaum punktiert. Abdomen dicht punktiert und (besonders seitlich) fein längsstrigos. Analsegment beim ♂ nicht ausgezeichnet. Epipleuren vorn mit scharfer Randlinie neben den Epimeren. Beine schwarz, die Schenkel zuweilen etwas bräunlich. Schienen beim ♀ dünn und gerade, nicht ausgezeichnet, die vorderen beim ♂ schwach nach innen gekrümmt, innen von der Mitte an mit langem Haarbesatz, die Hintertibien ebenfalls schwach gekrümmt. Die Vordertarsen des ♂ nicht erweitert, aber unten und seitlich mit mehr oder weniger langem Haarbesatz, an den Hintertarsen ist Glied eins gleich zwei + drei + vier; zwei doppelt so lang wie drei.

L. 7—9 mm. Breite 4—4⅔ mm.

Eine weitverbreitete Art: In meiner Sammlung von Annam. Phuc-Son XI.—XII. (♂♀ Type!), von Burmah: Pegu. Ferner sieben Exemplare aus dem indischen Museum aus dem Aborland: Rotung 1400, 24. XII. 1911 (Kemp); Kobo 400' 6. XII. 1911 (Kemp); ferner von West base of Dawna Hills, ca. 400'. 21.—30. XI. 1912 (F. H. Gravely). Aus Formosa von folgenden Fundorten: Kosempo X. 09, Taihorin 7. VI. 1911, Fuhosho X. 09. Die Exemplare der verschiedenen Fundorte variieren naturgemäß etwas. Der Augenzwischenraum ist bald etwas breiter, bald schmäler, die Punkte der Oberseite bald stärker, bald schwächer.

Fig. 11. *Amarygmus pilipes*: Vorderbein ♂.

Es ist bisher keine ähnlich gefärbte Art bekannt geworden. *Am. sanguinans* Fairm. hat nur verwaschene rotbraune Flecke. Ähnlich sind nur zwei Arten meiner Sammlung, die eine mit roten Beinen, stark gefurchten Flügeldecken mit rotem Apikalfleck, hat beim ♂ erweiterte Vordertarsen, gehört also in die Gattung *Platolenes* m., die beschrieben, aber noch nicht erschienen ist. Die Beschreibung der anderen siehe unten.[2])

[2]) *Amarygmus fasciatus* n. sp. Dem *Amarygmus pilipes* sehr ähnlich, aber in folgenden Stücken abweichend. Außer den beiden Querbinden auf den Elytren ist ein Anteapikalfleck gelbrot, auch der Halsschild vorn gelbrot gefleckt, die vordere Binde innen sehr lang bis zur Basis ausgezogen, die vorletzten Fühlerglieder fast so breit wie lang, bei pilipes beinahe doppelt so lang wie breit. Prosternum hinten wagerecht, viel breiter als bei der verwandten Art. Vordertibien der ♂ sehr schwach gekrümmt

Amarygmus cuprarius Web. Diese sehr bunte, weitverbreitete Art liegt mir in meiner Sammlung vor von Sumatra, Java und Mindanao. Ich zweifle nicht, daß sowohl *A. callichromus* Frm. als auch *iridipennis* Frm. mit ihr zusammenfallen. Die Färbung des Halsschildes ist variabel und bildet keinen Artunterschied.

Zwei Exemplare von Formosa: Kankau 1912, Sokutsu (Banshorys-Distr.) 7. VII. 1912.

Subfam. **Strongyliinae.**

Strongylium Kirby.

Strongylium albopilosum n. sp. Ziemlich robust, nach hinten deutlich erweitert, dunkel bronzefarben, Halsschild oft bläulich, oder wenigstens dunkler, ebenso die Beine. Der ganze Körper, ausgenommen die Fühler, mit ziemlich langen, abstehenden, glänzend weißen Haaren bekleidet, die aber nicht so dicht stehen, daß sie Farbe und Skulptur verdecken. Kopf schmäler als der Thorax. Augenabstand beim Weibchen ziemlich groß, so weit wie ca. die Länge des dritten Fühlergliedes, beim ♂ viel schmäler. Am Hinterkopf befindet sich beim ♀ eine flachere, beim ♂ eine stärker vertiefte Grube. Punktierung ziemlich dicht, und mäßig fein. Clypealsutur scharf, aber meist durch Behaarung verdeckt, sie kommt dem Vorderrand der Augen ziemlich nahe, ihre Entfernung beträgt etwas mehr als der halbe Abstand der Augen, vor der Sutur meist ein leichter Quereindruck, der Clypeus ziemlich kräftig gewölbt. Fühler bei beiden Geschlechtern stark verschieden, beim ♂ schlank, sie überragen mit vier bis fünf Gliedern den Hinterrand des Pronotums, Glied drei viel länger als vier, vom vierten an nehmen die Glieder allmählich an Länge ab, die mittleren Glieder sind kräftig konisch, die folgenden weniger, die letzten drei parallelseitig, alle vom dritten an viel länger als breit. — Beim ♀ sind die Fühler kräftig gekeult, überragen mit den letzten ein oder zwei Glieder den Halsschild, nur Glied fünf und sechs etwas länger als breit, sieben so lang wie breit, acht bis elf quer, nur zehn ganz parallelseitig, neun und zehn $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, auch elf quer. Mentum etwas quer, kräftig gewölbt, vereinzelt lang behaart, Ligula vor den Palpen stark entwickelt, gewölbt, vorn sanft ausgeschnitten. Halsschild beim ♀ mit deutlicher, vollständiger Seitenrandkante, beim ♂ mit undeutlicher Kante oder sie fehlt, er ist etwas länger als breit, nur nach vorn verengt, von der Mitte nach hinten fast parallel, seine Hinterecken stehen von oben gesehen etwas spitz nach hinten und außen vor, Vorderrand breiter, Basis etwas schmäler dick gerandet, die Basalrandung glatt. Scheibe mit wenig dichten, runden, flachen Punkten, vor der Mitte der Basis ein leichter Eindruck, die Mittellinie nicht eingedrückt.

---

und schwach verdickt, die hinteren fast gerade. Metasternum nur in der Mitte schwach punktiert und etwas querrunzlig. L. 10 mm, Breite $4\frac{3}{4}$ mm.

Sumatra: Padang. 1 ♂ in meiner Sammlung.

Schildchen dreieckig, nicht sehr spitz, ungekielt, fein punktiert. Flügeldecken nach hinten deutlich erweitert, in den vorderen zwei Dritteln nicht sehr stark konvex mit Linien feiner Punkte, die viel kleiner sind als ein Zwischenraum, sie werden gegen die Spitze viel feiner und stehen dort in eingeschnittenen Strichen, vorn dagegen frei, Zwischenräume flach, ziemlich dicht und deutlich punktiert, in der vorderen Hälfte etwas querrunzlig, grobe Quereindrücke an der Naht fehlen. Prosternum zwischen den Hüften kräftig eingedrückt, der Fortsatz ziemlich breit, verrundet, am Ende meist sehr fein gerandet, Mesosternum ebenfalls eingedrückt, Metasternum in der Mitte fast glatt. Abdomen dicht und deutlich punktiert. Analsegment rot, beim ♀ zuweilen dunkel, beim ♂ mit einem langen (fast bis zum Vorderrand reichenden) aber nicht sehr tiefen halbkreisförmigen Eindruck, der gut aber nicht scharfkantig begrenzt ist. Beim ♀ sind Vorder- und Mitteltibien schwach gebogen, beim ♂ nur die vorderen, diese aber kräftiger, fast etwas winklig, Hinterschienen in beiden Geschlechtern gerade, auch beim ♂ nicht ausgezeichnet; an den Hintertarsen ist Glied eins etwas kürzer als drei + vier (♂), etwas kürzer als vier (♀), zwei länger als drei. Forceps spitz, oben stark gefurcht.

L. 13—16 mm. Br. 5—5¾ mm.

4 ♂ und 7 ♀ aus dem Deutschen Entomologischen Museum: Kosempo VI. 1911, 22. V. 1912, VII. 09; Taihorin 22. VII.; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VII. 12.

Von den übrigen behaarten Arten durch die Summe der folgenden Merkmale geschieden: feine Punktstreifen, geringe Größe, ungekieltes Schildchen, nicht querimpresse Flügeldecken, stark verbreiterte Fühler beim ♀, Form des Analsegmentes beim ♂.

Strongylium formosanum n. sp. Parallelseitig, Körper nebst den Beinen nicht sehr dicht, abstehend grauweiß behaart, stark längs- und quergewölbt, dunkel metallisch, Beine besonders an den Schenkel- und Schienenspitzen bläulich, Füße stahlblau, Epipleuren und Unterseite (bis auf den Seitensaum) stahlblau, Analsegment nicht braun, aber das letzte Fühlerglied bräunlich oder fast schwärzlich. Kopf beim ♀ zwischen den Augen schmal, nur halb so lang wie das dritte Fühlerglied, am Hinterkopf befindet sich keine Grube, vor den Augen die feine, aber sehr tief liegende, gebogene Clypealsutur, die sich dem Vorderrande der Augen bis auf den halben Augenabstand nähert, vor der Naht ein schwacher Quereindruck, Seiten des Clypeus parallel, er selbst kräftig gewölbt. Die Punktierung ziemlich grob, namentlich hinten. Fühler beim ♀ sehr stark gekeult, die ersten Glieder lang und dünn, drei 1½ mal so lang wie vier, vier gleich fünf, vier etwa dreimal, fünf zweimal so lang als an der Spitze breit, sechs konisch, ca. 1½ mal so lang wie breit, sieben dreieckig, so lang wie breit, acht ebenso lang aber viel breiter, neun doppelt so breit wie lang, zehn etwas schmäler,

elf so lang wie breit. Halsschild quadratisch, nach vorn sehr wenig verengt, Hinterecken von oben gesehen schwach spitz nach außen ragend, Seitenrandung fehlt, nur die Basis dick gerandet und auf der Randung in der Mitte fein punktiert, die Spitzenrandung fehlt und die groben Punkte des Halsschildes gehen bis an den Vorderrand, Mittellinie nicht vertieft, vor der Basis ist der Halsschild querüber etwas niedergedrückt. Die Punktierung ist grob und stellenweise zusammenfließend, erhabene Runzeln einschließend. Schildchen ungekielt, lang dreieckig, ziemlich fein punktiert. Flügeldecken parallel mit Reihen von Gruben, die entweder rund sind und dann einen Punkt im Grunde haben, oder länglich und dann zwei oder drei; gegen die Spitze zu werden die Punkte sehr fein, es bilden sich tiefe Punktstreifen aus, deren Interstitien sehr stark gewölbt sind. Vorn sind die Gruben viel breiter als die Zwischenräume, auf diesen stehen feine, haartragende, wenig dicht stehende Punkte. Pro- und Mesosternum in der Mitte kräftig längs eingedrückt. Prosternalfortsatz breit verundet, flach, an der Spitze fein gerandet. Brust in der Mitte fein punktiert, ebenso die Epipleuren, Abdomen auch seitlich nicht strigos. Alle Schienen des Weibchens ganz gerade, an den Hintertarsen (♀) ist Glied eins wie vier, etwas länger als zwei + drei.

L. 13—15 mm, Br. 4½—5 mm.

Zwei ♀, eins von Tainan (Type!) in meiner Sammlung; eins von Kosempo VII. 09 im Deutschen Entomolog. Museum.

Von der vorigen Art, mit der sie unter den Formosanern allein verwandt ist, durch die grobe Skulptur, foveolierte Flügeldecken, viel breitere Fühlerkeule, schmalen Intraokularraum, parallele Gestalt, vorn ungerandeten Halsschild stark verschieden. Von den übrigen behaarten asiatischen Arten: *villosum, Westermanni, lanigerum* und *castaneipenne* unterscheidet sie sich ebenfalls durch vorn ungerandeten Thorax und foveolierte Flügeldecken, *gibbosulum* hat queren Thorax, andere Farbe und nicht foveolierte Flügeldecken, *pilosulum* hat ähnliche Skulptur, ist aber außer durch die Färbung sofort durch die querimpressen Flügeldecken geschieden, *Strongyl. taciturnum* endlich hat queren Thorax, seitlich stark punktierte Unterseite und scharf gekieltes Skutellum.

Strongylium erythrocephalum F. Im indomalayischen Archipel und auf dem Festland weitverbreitet: Birmah, Siam, Indochina, Hong-Kong, Sumatra, Java, Manila. Auf Formosa häufig, auch in meiner Sammlung: Takao 2.—14. VI. 08; Anping V. 1911 u. 12, 22. u. 29. VI. 1912.

Strongylium Marseuli Lew. Ein ♂ von Taihanroku, 1.—25. V. 08 (mir vom Bremer Museum freundlichst überlassen) in meiner Sammlung.

Strongylium carbonarium n. sp. Langgestreckt zilindrisch, ohne Querimpressionen auf den Flügeldecken, nackt, glänzend schwarz, zuweilen die Beine schwach bräunlich schwarz. Kopf mit sehr großen, stark genäherten Augen, die beim ♀ auf ungefähre Dicke des dritten Fühlergliedes aneinandertreten, beim ♂ näher, hier der Abstand kaum die Hälfte der Dicke dieses Fühlergliedes betragend, zwischen den Augen hinten ein länglicher tiefer Eindruck, Kopf vor den Augen stark quer eingedrückt, Clypealsutur nicht sehr scharf, Canthus stark aufgeworfen, halb so lang wie das Auge hinter ihm. Punktierung sehr dicht und fein, in der Quergrube gröber. Fühler in beiden Geschlechtern gleich, sie überragen mit den letzten fünf bis sechs Gliedern den Hinterrand des Pronotums, Glied drei viel länger als vier, dieses etwas länger als fünf, die folgenden fünf an Länge ungefähr gleich, das letzte etwas kürzer, die Glieder sechs bis zehn parallel, die vorhergehenden vier und fünf sehr schwach konisch, sechs bis zehn doppelt so lang wie breit. Mentum quer trapezisch, in der Mitte stark gewölbt, jederseits neben den Vorderecken findet sich ein kleiner tiefer Ausschnitt, der sich nach hinten als tiefer Eindruck fortsetzt, Ligula sehr stark entwickelt, vorn mit flachem Ausschnitt, die Mitte von vorn bis zwischen die Palpen stark erhöht und punktiert. Halsschild quer, seitlich kräftig gerundet, Basis kaum breiter als die Spitze, Seiten vor den Hinterwinkeln etwas ausgeschweift, rings gerandet, die Seitenrandkante fein, aber vollständig, die Spitzenrandung ebenfalls fein, in der Mitte kaum breiter als an jeder Seite der Mitte, viel feiner als die dicke, äußerst fein punktierte basale Randung, die Punktierung ist grob und dicht und gibt dem Halsschild darum ein mattes Aussehen, die Punkte fließen seitlich hier und da zusammen. Mittellinie schmal glatt, hinten etwas vertieft, eine eigentliche Querimpression fehlt vor der Basis, zuweilen findet sich hinten, jederseits der Mitte, oder neben den Hinterecken eine flache Grube. Schildchen so lang wie breit, nicht sehr spitz, oft mit angedeutetem Längskiel, sehr fein punktiert. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild und fast viermal so lang. Ohne Querimpression, kontinuierlich gewölbt, mit tiefen Punktstreifen, deren Punkte aber fein, rund, nur gegen die Spitze etwas länglich und noch feiner sind, sie sind auf der Scheibe kaum gröber als die des Halsschildes, die vorn stark gewölbten, an der Spitze fast flachen Interstitien sind äußerst fein und weitläufig punktiert und bei sehr starker Vergrößerung (ca. 50 Binokular) dicht und zart lederrunzlig. Spitzen gemeinsam verrundet. Seiten der Unterseite grob punktiert, die Mitte des Metasternums glatt, Abdomen sehr fein und weitläufig punktiert, sehr schwach längsrunzlig. Prosternum zwischen den Hüften eingedrückt, Fortsatz gewölbt, ziemlich breit. Analsegment beim ♂ an der Spitze flach eingedrückt. Beine sehr lang und dünn, Schenkel und Schienen ganz gerade, beim ♂ ohne jegliche Auszeichnung, an den Hinter-

tarsen ist Glied vier etwas länger als zwei + drei, etwas kürzer als eins.

L. 22—26 mm. Br. des H. 4—5¼, der Fd. 6 (♂) bis 8 (♀) mm.

Die Männchen sind etwas schmäler (die Maße gelten für das schmalste ♂ und das größte ♀), haben enger zusammenstehende Augen und einen schwachen Analeindruck.

3 ♂, 9 ♀ von Formosa: Kosempo 22. V. 1912; 7. VII.; Taihorin 7. VI. 1911; Sokutsu (Banshoryo-Distr.) 7. VII. 1912.

Aus der Verwandtschaft der Arten: *holcopterum*, *chinense*, *opacicolle*, *basifemoratum*. *Chinense* und *opacicolle* sind kleiner (bis zu 20 mm lang), deutlich metallisch, *chinense* hat starke Punktstreifen, *opacicolle* ein rotbraunes, beim ♂ stark eingedrücktes Analsegment. *Strongylium holcopterum* ist ebenso groß wie unsere Art, aber gleichfalls deutlich metallisch, die Flügeldeckenstreifen krenuliert und fast bis zur Spitze tief gestreift. *Str. basifemoratum* Mäkl. hat rote Schenkel, ist wesentlich kleiner (18—20 mm) und hat keinen queren Thorax.

Strongylium Schenklingi n. sp. Ziemlich robust, sehr stark gewölbt, nackt, stark glänzend, intensiv zyanblau, oder blaugrün, Flügeldecken herrlich goldig, oder kupfrig golden oder grüngolden, bei Ansicht in der Richtung des Lichtes wundervoll purpurn. Kopf groß, so breit wie der Halsschild, mit stark vorquellenden Augen, die beim ♂ aneinander stoßen und nur einen Zwischenraum von der Länge des halben Durchmessers des dritten Fühlergliedes lassen, beim ♀ ist der Raum etwa doppelt so groß. Am Hinterkopf befindet sich eine Grube, die beim ♀ kürzer und weniger tief, beim ♂ tiefer und größer ist und nach vorn zwischen die Augen tritt. Vorderkopf stark eingedrückt, Canthus stark erhaben, nur wenig kürzer als das Auge hinter ihm. Clypealsutur scharf eingeschnitten, wenig gebogen, bis auf die Entfernung des Augenzwischenraumes an die Augen herantretend, vor ihr meist ein kurzer tiefer Quereindruck, Vorderkopf sehr fein, Hinterkopf gröber punktiert Fühler am Grunde sehr schlank, nach der Spitze stark gekeult; sie sind stahlblau, die letzten Glieder matt, sie sind beim ♂ viel

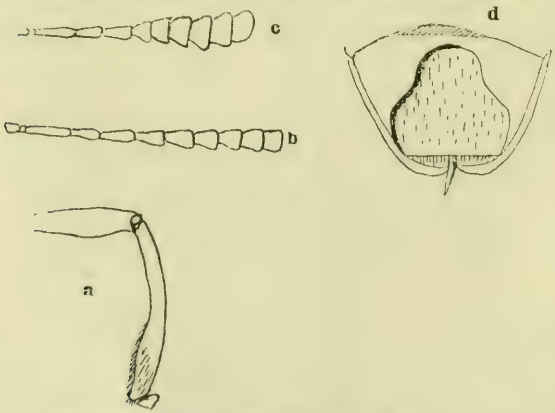


Fig. 12. *Strongylium Schenklingi:* a) Vordertibie ♂ b) Fühler ♂ c) Fühler ♀ d) Analsegment ♂.

schlanker als beim ♂, Glied drei 1½ mal so lang wie vier, dieses länger als fünf, vom fünften an nehmen die Glieder an Länge ab, an Breite zu, Glied fünf beim ♂ zweimal so lang wie breit, beim ♀ 1½ mal, das folgende beim ♂ 1½ mal, beim ♀ so breit wie lang, die folgenden quer. Mentum quer trapezisch, die Mitte erhaben, Vorderecken etwas eingedrückt, aber nicht eingeschnitten, Ligula flach gewölbt. Mandibelspitzen nicht abgeschnitten, sondern durch eine kleine Furche schwach zweizähnig. Halsschild kaum breiter als lang, seitlich kräftig gerundet, vor den Hinterwinkeln ziemlich stark ausgeschweift, die Randung der Seiten sehr fein, sie reicht nur von der Spitze bis zur Mitte, die basale Randlinie tief, der Rand dick, die Spitzenrandung in der Mitte außerordentlich breit, die tief eingedrückte Randlinie tritt dort etwas winklig zurück, die Mittellinie stark vertieft, jederseits hinter der Mitte ein mehr oder minder deutliches meist tiefes Grübchen. Vorn treten jederseits neben der Mitte die Halsschildhälften fast etwas beulenartig heraus, die Punktierung ist zerstreut, ziemlich fein und tief. Schildchen stahlblau, spitz dreieckig, glatt, ungekielt. Flügeldecken parallelseitig, sehr stark längsgewölbt, in der Anlage zilindrisch, mit kräftigen Schulterbeulen und jederseits der Naht dicht hinter der Basis einer starken Beule, dahinter eine ziemlich tiefe Querimpression, im übrigen an der Naht glatt, Oberfläche mit Reihen tiefer Punkte, die nach der Naht zu feiner, nach den Seiten viel gröber aber nicht grübchenartig sind, die Punkte sind nach hinten zu feiner und an der Spitze ganz geschwunden, Interstitien vollkommen flach, äußerst fein und weitläufig punktiert, und im Grunde so fein lederrunzlig, daß man die Skulptur erst bei ca. 70facher Vergrößerung erkennt, die Epipleuren sind in der ersten Hälfte nicht durch eine scharfe Kante, sondern nur durch eine Reihe tief eingeschnittener länglicher Punkte abgesetzt. Prosternum zwischen den Hüften tief eingedrückt, Fortsatz ganz niedergedrückt, am Ende nicht sehr deutlich gerandet. Mittelbrust vorn und zwischen den Hüften grob runzlig, fast körnig punktiert, ebenso der vordere Lappen des Metasternums, der überdies tief eingedrückt ist, die Hinterbrust mit kräftig vertiefter Längslinie, auf der Scheibe äußerst fein und weitläufig punktiert. Beim ♂ wird die hintere Hälfte der Scheibe der Hinterbrust durch einen schwarzen etwas matteren Fleck eingenommen, der aber von den übrigen Teilen der Brust in der Skulptur nicht abweicht. Abdomen vorn am Lappen grobrunzlig, sonst sehr fein und weitläufig punktiert und sehr fein längsstrigos, beim ♂ das erste hinten und das zweite Segment in der Mitte eingedrückt, das Analsegment hinten gerade abgeschnitten, mit sehr tiefem und scharf gekantetem Eindruck, der dem Vorderrand nahe kommt, seine Kante bildet keinen kontinuierlichen Bogen, sondern ist vorn noch einmal bogig vorgezogen. Beine mäßig fein, dicht punktiert. Beim ♀ sind Vorder- und Hinterschienen gerade, die mittleren schwach

gekrümmt. Beim ♂ sind die Vorderschienen innen etwas winklig gekrümmt, in der Mitte am dünnsten, etwas abgeflacht, schwarz, mikroskopisch fein lederrunzlig und nicht punktiert, Mittelschienen fast gerade, Hinterschienen etwas um ihre Längsachse gedreht, gerade. An den Hintertarsen ist Glied eins gleich drei + vier. Forceps sehr dünn, einfach verjüngt, der Länge nach tief gefurcht.

Das ♂ unterscheidet sich vom ♀ 1. durch ganz andern Fühlerbau, 2. durch dicht aneinander tretende Augen, 3. durch einen Eindruck auf den ersten Abdominalsegmenten, 4. durch tiefe Aushöhlung des Analsegmentes, 5. durch winklig gebogene, eigenartig skulptierte Vorderschienen, 6. durch verdrehte Hinterschienen, 7. durch schwarzen Metasternalfleck, 8. durch lange Frontalgrube. — Es findet sich also bei dieser Art eine Häufung von sexuellen Dimorphismen, wie sie wohl selten im Tierreich vorkommt.

L. $12\frac{1}{3}$—$13\frac{2}{3}$ mm. Br. des Halssch. ca. $3\frac{1}{3}$, der Flügeld. ca. 5 mm.

12 Exemplare. ♂ und ♀ von Tainan (Typen!) in meiner Sammlung. Ferner von Kosempo: 22. V. 1912; Taihorin 22. VII.; Fuhosho VI. 09.

Ich kenne keine verwandte Art außer einer neuen in dem kgl. Museum Berlin von den Philippinen, die sich u. a. durch ganz andere Färbung und bedeutendere Größe auszeichnet. Mir liegt aber das Exemplar gegenwärtig nicht vor. Von den bekannten Arten ist sie weit verschieden. Sie ließe sich am besten in die Verwandtschaft von *gravidum*, *tuberipenne*, *Vollenhoveni* etc. stellen, die ebenfalls vorn gebeulte Flügeldecken, verdrehte Hintertibien des ♂, und in diesem Geschlecht ausgehöhltes Analsegment haben. Doch unterscheidet sich unsere Art sofort durch die herrlichen Farben, ganz andere Skulptur und nur halbgerandeten Halsschild.

Strongylium longissimum n. sp. Außerordentlich langgestreckt, schmal, flach zylindrisch, Flügeldecken ohne Querimpressionen, einfarbig, dunkelmetallisch, Spitze des letzten Fühlergliedes hellbraun, nackt. Kopf so breit wie der Halsschild, die Augen stark vorgequollen, beim ♂ aneinandertretend, ihr Zwischenraum kaum halb so groß, wie das dritte Fühlerglied dick. Canthus so lang wie der halbe Längsdurchmesser des Auges hinter ihm, Clypealsutur scharf eingeschnitten, dicht an das Auge tretend, davor kein Quereindruck, Punktierung dicht und deutlich, hinten zwischen den Augen ein leichter Längseindruck. Fühler genau linear, sehr dünn; Glied drei ist das längste, die folgenden nehmen an Länge allmählich ab, die vorletzten sind noch fast dreimal so lang wie dick, sie sind sämtlich zilindrisch. Mentum stark gewölbt, quer transversal, vorn neben den Vorderecken mit kurzem, tiefem Eindruck. Ligula ungekielt. Mandibeln gerade abgeschnitten, unten mit

sehr kleinem, leicht übersehbarem Eindruck an der Spitze. Halsschild so lang wie breit, zylindrisch, rings gerandet, die Seitenrandkante sehr fein, aber der ganzen Länge nach scharf, die Spitzenrandung in der Mitte nicht verbreitert, die basale dagegen in der Mitte etwas breiter und ziemlich kräftig erhaben. Die Mitte ist der Länge nach vertieft, die Vertiefung an der Basis grübchenartig, jederseits an der Basis ein kleines Grübchen, zuweilen ein weiteres Grübchen jederseits hinter der Mitte. Punktierung dicht und ziemlich grob, am Grunde flach und mit je einem winzigen Körnchen. Grund des Halsschildes zwischen den Punkten mikroskopisch fein lederrunzlig. Schildchen ungekielt dreieckig, gewölbt, der Rand abgesetzt, schwach punktiert. Flügeldecken oben schwach depreß, mit Reihen regelmäßiger viereckiger Grübchen, von vorn bis hinten, sie werden an der Spitze etwas feiner, nicht aber punktförmig, die Gruben haben einen flachen Grund und an jeder Seite oben am Absturz je ein kleines Körnchen, die Interstitien sind schmal rippenförmig, sehr schwach gewellt, der dritte ist deutlicher, der fünfte schwächer als dieser, erhabener als die übrigen; sie werden durch feine Querleisten, die ebenso breit sind als sie selbst, verbunden; so entsteht auf den Elytren ein ziemlich regelmäßiges Maschenwerk von Erhabenheiten. Unterseite an den Seiten grob punktiert. Prosternum zwischen den Hüften schwach eingedrückt, der Fortsatz breit verrundet. Metasternum in der Mitte fast glatt, daneben fein querstrigos und an den Seiten und vorn grob punktiert. Abdomen fein und ziemlich dicht punktiert, an den Vorderrändern der mittleren Glieder glatt. Analsegment beim ♂ flach eingedrückt, anliegend behaart, der Eindruck an der Spitze noch einmal quer vertieft. Beine sehr lang und außerordentlich dünn. Alle Schienen gerade, ohne jegliche Auszeichnung, an den Mittel- und Hinterbeinen sind die Tarsen so lang wie die Schienen. An den Hintertarsen ist Glied eins fast so lang wie die andern zusammen, Glied zwei 1½ mal so lang wie drei, das vierte kaum so lang wie zwei + drei.

L. 10½—12½ mm. Breite 2½—3 mm.

3 ♂ von Sokutsu: Banshoryo-Distr. 22. VI. 1912.

Ich kenne keine nahe verwandte Art. Sie ist an dem sehr langen, einfarbig düster erzfarbenen Körper, den ganz linearen Fühlern und an der Flügeldeckenskulptur leicht kenntlich.

Die nachfolgende Tabelle soll ausschließlich zur leichteren Bestimmung dienen, sie drückt irgendwelche Verwandtschaftsbeziehungen nicht aus, denn mit Ausnahme der beiden behaarten Arten sind alle andern weit voneinander getrennt.

1 Körper abstehend grauweiß behaart, kurz und gedrungen, Fühler gekeult, Keule kompreß 2.

— Körper nackt, meist schlanke Arten, Fühler (Ausnahme *Schenklingi*) linear 3.

2 Vorderkörper fein punktiert, Flügeldecken mit Punktstreifen, Halsschild vorn gerandet, Körper nach hinten erweitert *albopilosum* n. sp.
— Vorderkörper grob punktiert, Flügeldecken foveoliert, Halsschild vorn ungerandet, Körper seitlich parallel *formosanum* n. sp.
3 Körper kurz, Flügeldecken vorn mit je einer Beule, herrlich golden, Fühler mit kompresser Keule, Halsschild tief kanalikuliert *Schenklingi* n. sp.
— Körper gestreckt, mehr oder minder zilindrisch, Flügeldecken ohne Beulen, Farbe blau, braun, schwarz oder schwach metallisch, Fühler linear. Halsschild höchstens mit schwacher Längsfurche 4.
4 Flügeldecken mit Punktstreifen, ohne Rippen und Querrippchen 5.
— Flügeldecken mit scharf begrenzten Grübchen, Interstitien rippenförmig, die Grübchen durch feine Querrippchen getrennt 6.
5 Ganz schwarz, über 20 mm groß, Halsschild dicht und grob punktiert *carbonarium* n. sp.
— Blau, Schenkel gelbrot, höchstens 18 mm lang. Halsschild fein und ziemlich weitläufig punktiert *erythrocephalum* F.[3])
6 Schwarzbraun, alle Interstitien gekielt, Seitenrand des Halsschildes von oben sichtbar *Marseuli* Lew.
— Metallisch, dritter und fünfter Zwischenraum nur etwas erhabener. Seitenrand nicht sichtbar. *longissimum* n. sp.

Crossoscelis.

Nov. gen. aff. *Strongylium*. Ungeflügelt, langgestreckt. Kopf groß und dick, hinter den Augen nicht zu einem Hals verengt. Augen klein (d. h. für die Subfamilie *Strongyliinae*), ihr Abstand viel größer als das dritte Fühlerglied lang, Augenfurchen und -falten fehlen, Canthus aufgeworfen wie bei *Strongylium*, schmäler als die nicht vorquellenden Augen, vorn stark verengt. Clypeus gerade abgestutzt. Fühler dünn und lang, die Glieder zilindrisch, Glied drei länger als vier. Mentum ganz quer, trapezisch, Seiten gerade, Vorderecken lang und spitz vorragend, doch wird der Raum zwischen den beiden Spitzen, also am Vorderrand des Mentums von der Gelenkhaut eingenommen, sodaß bei nicht aufmerksamer Betrachtung die Spitzen übersehen werden. Ligula sehr groß, von der Breite des Mentums, seitlich stumpf gewinkelt, flach gewölbt. Endglied der Labialpalpen mit der (beim Aufkochen und im frischen Zustande) aufgequollenen Tastspitze kugelig, ohne diese schwach abgeschnitten. Maxillen mit unbewaffneter Innenlade, beide Laden sehr kurz beborstet. Letztes Glied der Maxillarpalpen lang oval. Mandibeln kurz und

[3]) Der Name ist falsch. Der Kopf ist nie rot, auch bei der Type nicht, bei dieser ist er nur durch dicken Gummiüberzug verschmiert.

1

2

3

4

5

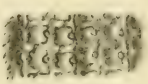
6

7a

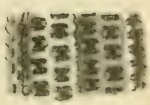
8a

8b

9a



7b



9b

Gebien, H. Sauters Formosa-Ausbeute: Tenebrionidae.

dick, die beiden Außenkanten (obere und untere vom Grunde bis zur Mitte) scharf gekielt, etwas lamellenförmig, die Spitze außen ziemlich stark gefurcht, das Ende stumpf mehrzähnig, auf der Oberseite innen vor der Spitze ebenfalls ein zahnartiger Winkel. Mandibelsack groß. Mahlzahn groß und flach, äußerst fein quergerieft. Halsschild fast zylindrisch, seitlich nur von vorn bis zur Mitte gerandet, Basis gerandet. Schildchen deutlich. Flügeldecken ohne Schultern, Basis niedrig gekantet, Skulptur durch Punktstreifen gebildet, Epipleuren außerordentlich schmal, aber vollständig. Prosternum vorn gerandet, Fortsatz ganz niedergedrückt, Mesosternum ganz flach, und flach eingedrückt. Metasternum ziemlich kurz. Abdomen mit breitem, verrundetem, langem Interkoxallappen. Beine lang und dünn, die Trochenteren aller Hüften mit kleinem Haarbüschel, Vorderschenkel schwach gekeult, alle Schienen ohne Auszeichnung, mit winzigen Enddornen. Tarsen lang und dünn, unten dicht behaart, das letzte Glied der Tarsen unten schräg abgeschnitten, so daß die Klauen großen Spielraum haben, Onychium löffelförmig.

Diese Gattung der Strongylien entfernt sich von allen Verwandten durch die Flügellosigkeit, dadurch wird ein ganz anderer Habitus bedingt: Die Schultern fehlen, das Metasternum wird kürzer. Wichtig sind ferner die kleinen Augen und der hinten dicke, halslose Kopf, die Haarbüschel an den Trochanteren sind nicht auffallend, aber für die Gattung sehr charakteristisch.

Crossoscelis clauda n. sp. Ziemlich langgestreckt, in der Gestalt ähnlich den meisten Strongylien, aber ohne Schultern. Körper schwarzbraun, Flügeldecken düster erzfarben, Fühler und Tarsen rotbraun. Kopf dick, ohne Hals, Zwischenraum zwischen den Augen etwas größer als die Länge des dritten Fühlergliedes, auf der Stirn ein seichtes Grübchen, Clypealsutur sehr deutlich, aber nicht scharf eingeschnitten, gebogen, dem Auge genähert, davor ein sehr leichter Quereindruck, Canthus schmäler als die Augen und viel kürzer als diese hinter ihm. Fühler haarförmig, etwa die Mitte des Körpers erreichend, Glied drei $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie vier, vier bis elf an Länge und Breite ungefähr gleich, etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, sehr schwach konisch, fast zilindrisch. Halsschild zylindrisch, also oben querüber stark gewölbt, Seiten schwach gebogen, vor den Hinterecken nicht ausgeschweift, er ist kaum breiter als lang, die Seiten mit unvollständigem Randkiel, Spitze sehr fein, bei einem Exemplar vollständig, beim andern unterbrochen gerandet, die basale Randung etwas breiter, deutlich

Fig. 13. *Crossoscelis clauda:* a) rechte Mandibel von außen b) Labium.

aufgebogen, vollständig. Die Mittellinie ist leicht vertieft, außerdem wird der Halsschild durch einige ganz flache Eindrücke uneben, Punktierung fein, mäßig dicht, nirgends gedrängt, flach. Schildchen groß, flachgewölbt, breiter als lang, stumpf verrundet. Flügeldecken nach hinten erweitert, die Seiten also ziemlich stark verrundet, Schultern fehlen, Basis leicht aufgeworfen. Skulptur aus Reihen von länglichen Gruben gebildet, deren jede im Grunde eine feine eingeschnittene Linie trägt. Die Grübchen verschwinden gegen die Spitze, nicht aber die Längsstrichelchen, die nur feiner werden. Interstitien flach oder etwas gewölbt, Grundskulptur mikroskopisch fein lederrunzlig. Unterseite glänzend schwarz, Prosternum zwischen den Hüften vertieft, Fortsatz ziemlich breit, Propleuren kräftig punktiert. Abdomen sehr fein punktiert, die ersten Segmente schwach längsrunzlig, Analsegment ungerandet, an der Spitze leicht eingedrückt. Alle Schienen gerade. An den Vordertarsen ist das letzte Glied ohne Krallen so lang wie die anderen vier, an den Mitteltarsen so lang wie die letzten drei, an den hinteren so lang wie die beiden vorletzten.

L. 11⅓ mm. Br. der Flügeld. 3⅓ mm.

Zwei Exemplare: Suisharyo 7. XII. 1911; Kosempo 7. II. 09, 1 Ex. auch im Hamburger Museum.

---

1. **Die geographische Verbreitung der auf Formosa vorkommenden Gattungen der Tenebrioniden.**

Formosa	Japan	Süd-China	Indien	Tonkin	Philippinen	Sunda-Inseln	Sonstige Verbreitung
Trigonopoda	—	—	—	—	—	—	—
Scleron	—	×	×	×	×	×	Südeuropa, Nord-Afr., S.W.-As.
Gonocephalum[4])	×	×	×	×	×	×	alle Erdteile exkl. Amerika
Phaleria	×	—	—	—	—	—	Eur., Afr. As., Amer., auch in Asien vermutlich viel weiter verbreitet.
Dicraeosis	×	—	×	—	—	×	—
Bradymerus	×	—	×	×	×	×	Madag., Ostafr., Indo-Austral. Gebiet.
Crypticus[5])	—	—	—	—	—	—	Europa, Zentr.-As., Afr., Amer. Austr.
Diaperis	×	×	—	—	—	—	Europa, Nordamer., Ceylon.
Platydema	×	×	×	×	×	×	In der ganzen Welt.
Ceropria	×	×	×	×	×	×	Asien, Austral., Afrika.
Basanopsis	—	—	—	—	—	—	—

[4]) *Gon. occidentale* aus Argentinien gehört nicht in die Gattung.
[5]) Zwei Arten von Walker aus Ceylon sind ganz zweifelhaft.

Formosa	Japan	Süd-China	Indien	Tonkin	Philippinen	Sunda-Inseln	Sonstige Verbreitung
Leiochrodes	×	—	×	×	×	×	Madagaskar ? Kamerun[6]).
Uloma	×	×	×	×	×	×	In der ganzen Welt.
Eutochia	—	—	×	×	×	×	Afrika, Brasil., Neu-Kaled.
Alphitobius	×	×	×	×	×	×	Kosmopolitische Arten.
Diaclina	—	—	×	×	×	×	Europa, Afrika, Neu-Kaled.
Cneocnemis	—	—	×	×	—	×	—
Tribolium	×	×	×	×	×	×	Kosmopolitische Arten.
Palorus	×	×	×	×	?	×	Eine Art fast kosmopolit.
Bolitrium	—	—	—	—	×	—	—
Hypophloeus	×	×	×	×	×	×	Eur., Afr., As., Amer.
Doliema	—	—	×	×	×	×	Türkei, Sd.-As., Amer.
Setenis	×	×	×	×	×	×	Madag. bis Neu-Guinea.
Encyalesthus	×	×	×	×	×	×	Südas. bis Neu-Guinea.
Derosphaerus	—	×	×	×	×	×	Trop. Afr. und Asien.
Catapiestus	—	—	×	×	×	×	—
Toxicum	×	×	×	×	×	×	Madag. bis Australien.
Menephilus	×	×	—	—	—	×	Afr., Eur., Austral.
Heterotarsus	×	×	×	×	—	×	Afrika.
Lyprops	×	×	×	×	×	×	Afrika bis Neu-Guinea.
Platycrepis	—	—	×	—	×	×	—
Hemicera	×	—	—	×	×	×	—
Psydus	—	—	×	—	—	×	—
Gnesis	×	—	—	—	—	—	—
Pseudonautes	×	—	×	×	×	×	—
Lamperos	×	—	—	—	—	—	Amerika.
Cyriogeton	—	×	×	×	—	—	—
Plesiophthalmus	×	×	—	×	—	—	—
Amarygmus	×	×	×	×	×	×	Von Madagasc. bis Australien.
Strongylium	×	×	×	×	×	×	Alle Erdteile bis auf Europa.
Crossoscelis	—	—	—	—	—	—	—

[6]) Die Beschreibung der hier vorkommenden Art wird demnächst veröffentlicht.

2. **Geographische Verbreitung der auf Formosa vorkommenden Arten von Tenebrioniden.**

Name der Art aus Formosa	Japan	Süd-China	Indien	Tonkin	Philippinen	Sunda-Inseln	sonstige Verbreitung
Mesomorphus villiger	×	×	×	×	×	×	Von Afr. bis Aust.
Scleron ferrugineum	—	×	×	×	×	×	—
Trigonopoda crassipes	—	—	—	—	—	—	—
Gonocephalum elongatum	—	×	×	?	—	—	—
pubens	×	—	×	—	—	—	—
formosanum	—	—	—	—	—	—	—
coriaceum	×	—	—	—	—	—	—
Crypticus minutissimus	—	—	—	—	—	—	—
Phaleria atriceps	×	—	—	—	—	—	—
Bradymerus esquecostatus	—	—	—	—	×	×	—
Diaperis var. *intersecta*	—	×	—	—	—	—	(Stammform: Japan, Nd.-China)
Platydema umbratum	×	—	—	—	—	×	—
Sauteri	—	—	—	—	—	—	—
haemorrhoidale	—	—	—	—	—	—	—
pallidicolle	×	—	—	-	—	—	—
subfascia	×	×	×	×	—	×	Madagaskar.
flavopictum	—	—	—	-	—	—	—
Dicraeosis amplus	—	—	—	—	—	—	—
cylindricus	—	—	—	—	—	—	—
Ceropria Schenklingi	—	—	—	—	—	—	—
formosana	—	—	—	—	—	—	—
induta	×	×	×	×	×	×	—
Basanopsis curvipes	—	—	—	—	—	—	—
Leiochrodes tibialis	—	—	—	—	—	—	—
Uloma polita	—	×	×	×	—	—	—
excisa	—	—	—	—	—	—	—
Eutochia tibialis	—	—	×	×	—	—	Afrika, Neu-Kaledonien, wahrsch. viel weiter verbr.
Alphitobius diaperinus	×	×	×	×	×	×	Kosmopolit.
piceus	×	×	×	×	×	×	,,
Diaclina 4-maculata	—	—	×	—	×	×	—
Cneocnemis laminipes	×	—	—	—	—	—	—
Tribolium ferrugineum	×	×	×	×	×	×	Kosmopolit.
Palorus subdepressus	×	×	×	×	×	×	,,
depressus	×	—	—	—	—	—	Europa
Bolitrium crenulicolle	—	—	—	—	×	—	—
Hypophloeus analis	—	—	—	—	×	—	—

Name der Art aus Formosa	Japan	Süd-China	Indien	Tonkin	Philippinen	Sunda-Inseln	sonstige Verbreitung
filum	—	×	—	—	—	×	—
cephalotes	—	—	—	—	—	—	—
robustus	—	—	—	—	—	—	—
Doliema spinicollis	—	—	×	×	—	—	—
Setenis striatipennis	×	—	—	—	—	—	—
Encyalesthus exularis	—	—	×	—	—	—	—
Derosphaerus rotundicollis	—	—	—	?	×	?	—
Catapiestus subrufescens	—	—	—	—	—	—	—
Toxicum funginum	×	—	—	—	—	—	—
Menephilus medius	×	—	—	—	—	—	—
Heterotarsus carinula	×	×	—	—	—	—	—
pustulifer	—	—	—	×	—	—	—
Lyprops sinensis	×	×	—	—	—	—	—
luzonicus	—	—	—	—	×	—	—
Horni	—	—	—	—	—	—	—
irregularis	—	—	—	—	—	—	—
Platycrepis violaceus	—	—	×	—	×	×	—
Hemicera alternata	—	—	—	—	—	—	—
Psydus marginicollis	—	—	—	—	—	—	—
Gnesis helopioides	×	—	—	—	—	—	—
Pseudonautes purpurivittatus	×	—	—	—	—	—	—
Lamperos elegantulus	×	—	—	—	—	—	—
Cyriogeton nigroaeneum	—	—	—	—	—	—	—
Plesiophthalmus spectabilis	×	—	—	—	—	—	Nd.-China, Korea
Amarygmus pilipes	—	—	×	×	—	—	—
cuprarius	—	—	—	—	×	×	—
Strongylium albopilosum	—	—	—	—	—	—	—
formosanum	—	—	—	—	—	—	—
erythrocephalum	—	×	×	×	×	×	—
Marseuli	×	—	—	—	—	—	—
carbonarium	—	—	—	—	—	—	—
Schenklingi	—	—	—	—	—	—	—
longissimum	—	—	—	—	—	—	—
Crossoscelis clauda	—	—	—	—	—	—	—

Hier sind also von Formosa 70 Arten konstatiert. Davon sind 26 = 37% endemisch, 44 = 63% weiter verbreitet. Von den letzteren scheiden die kosmopolitischen 4 Arten für tiergeographische Betrachtungen aus, da sie sämtlich nicht im Freien leben. Die übrigen 40 (= 100%) sind also folgendermaßen verteilt: nur mit Japan gemein = 12 (30%), nur mit Südchina 1 = 2½%;

nur mit Indien 1 = 2½%, nur mit Tonkin (od. Annam) 1 = 2½%, nur noch auf den Philippinen 4 = 10%, nur noch auf den Sundainseln = 0. — Mit Sd.-China und Japan hat Formosa 2 = 5% gemein; mit Indien und Tonkin 3 = 7½%. Die übrigen sind weiter verbreitet 16 = 40%.

Aus dieser Übersicht ergibt sicht klar die Zwischenstellung Formosa's inbezug auf die Tenebrionidenfauna. Mit Europa und dem übrigen paläarktischen Gebiet hat Formosa nichts zu tun, denn die einzige auch in Europa heimische Art: *Palorus depressus* ist an Mehlvorräte gebunden und auf dem Wege kosmopolitisch zu werden. Mit Japan hat Formosa die meisten Formen gemein; doch ist die Zahl der mit Südchina gemeinsamen Arten vermutlich größer als oben angegeben, da ich Vergleiche nur nach dem Material meiner Sammlung anstellen konnte.

3. Bemerkungen für den Rekorder.

In der vorliegenden Arbeit werden außer den neuen Arten folgende Synonymien und Umstellungen, die noch nicht publiziert sind, aufgeführt:

Gonocephalum quadrinodosum Reitt. ist syn. mit *G. elongatum* Guér.
Platydema scriptipenne Fairm., *Pl. variegatum* Cast. (*signatum* Kl.).
Pl. caesifrons gehören zur Gattung *Crypticus*.
Platydema laticorne Fairm. (1882) = *Pl. umbratum* Mars. 1876.
Ceropria laticollis Fairm. = *C. subocellata* Cast. u. Brll.
Toxicum cavifrons Pic. = *T. funginum* Lewis.
Psydus Pasc. (1868) = *Cleomis* Fairm. (1893).
Etazeta Fairm. = Subgen. von *Lyprops*.
Cyriogeton insigne Pasc. und *insigne* Fairm. verschiedene Arten.
Thydemus Lewis 1894 = *Pseudonautes* Fairm. 1893.
Pseudoblaps simulatrix Frm. ist ein *Gonocephalum*.

Myrmekologische Notizen.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von

Prof. Dr. M. Ruzsky (Tomsk).

1. Über Ameisen der Gattung Lasius Fbr.

Bisher wurden alle Ameisenarten, die als *Lasius* bezeichnet werden, der Gattung *Lasius* zugerechnet. Es ist eine der älteren Ameisengattungen (schon von Fabricius 1804 aufgestellt).

Sie enthält ca. 15 Arten und Rassen, welche sämtlich der nördlichen Halbkugel der Alten und Neuen Welt (Europa, Nord- und Zentralasien, Nordamerika), also der Paläarktischen und Nearktischen Fauna, angehören.

Die *Lasius*arten, welche bislang einer und derselben Gattung zugerechnet werden, müssen eigentlich, auf Grund morphologischer

und biologischer Merkmale, auf drei Untergattungen verteilt werden:

1. Subg. *Lasius* s. str.; 2. *Dendrolasius*[1]) nom. nov.; 3. *Chthonolasius*[2]) nom. nov.

Als Vertreter der ersten Gruppe (subg. *Lasius* s. str.) erscheint die bei uns überall gemeine weitverbreitete Art, der dunkelbraune *Lasius*: *Lasius niger* (Lin.), schon von Linné unter dem Namen *Formica nigra* (im Jahre 1736) beschrieben, mit denselben verwandten Formen (*Las. alienus, Las. emeryi, Las. brunneus, Las. emarginatus*). Als Vertreter der zweiten Untergattung (subg. *Dendrolasius* m.) erscheint die eigenartige, pechschwarze, glatte und stark glänzende Baumameise (*Lasius fuliginosus* Latr.). Als Vertreter der dritten Untergattung, nämlich des subg. *Chthonolasius* m. erscheint der gelbe Lasius (*Las. flavus* D. G.) und zu demselben nahe stehende Arten und Rassen (*Las. carniolicus, Las. umbratus, Las. myops, Las. mixtus* und andere).

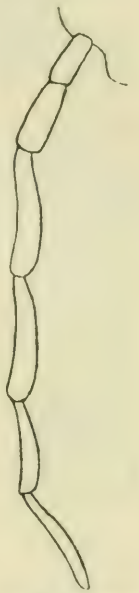


Fig. 1. Kiefertaster von *Lasius niger*, Arbeiter, Umgeg. v. Kasan.

Als Hauptunterschiede dieser drei Untergattungen — nämlich derbraunen (manchmal dunkelbraunen oder kaffeebraunen), schwarzen und gelben Lasius — dienen nicht nur morphologische (resp. morphomatische) Kennzeichen (wie der Bau der Kiefertaster, Skulptur der Körperoberfläche, Färbung, Behaarung usw.), sondern auch biologische Eigentümlichkeiten (Lebensweise).

Man kann sagen, daß die Vertreter der ersten Untergattung (*Lasius* im engeren Sinn) eine gemischte, teilweise überirdische, teilweise unterirdische Lebensweise führen, indem sie in abgestorbenem Holze (in Baumstümpfen) oder in Erde nisten, wobei sie Hügel machen, welche von Gras bewachsen (nicht selten einfach in Erdgängen, wie *Lasius alienus*), auch unter Steinen. Sie führen ein reges tätiges Leben, sich fortwährend vom Neste entfernend und dessen Umgegend ausnutzend; gewöhnlich kriechen sie auf verschiedene Pflanzen (Bäume und Gräser), an dem Safte, welcher von den Nektarien abgeschieden wird, naschend, oder wegen der auf den Stengeln und Blättern sitzenden Blattläuse, von deren Exkrementen sie sich nähren. Im allgemeinen ist ihre Nahrung verschiedenartig, indem sie aus verschiedenen tierischen sowie pflanzlichen Produkten besteht. Ohne aromatischen Geruch. Oberfläche des Körpers mehr oder weniger matt, fein und dicht gerunzelt, mit dichten anliegenden und spärlichen abstehenden Haaren. Kiefertaster (s. Fig. I) lang, beinahe das Hinterhaupts-

1) Griechisch το δζυδρον — Baum.

2) Griechisch χθονιος — irdisch, unterirdisch.

loch erreichend; die drei letzten Gliedchen derselben verlängert, sich allmählich verjüngend und von beinahe derselben Länge. Augen gut entwickelt: sie sind groß, sehend und enthalten nicht weniger als 200 Fazetten; das steht ohne Zweifel in Zusammenhang mit der oberirdischen, offenen, Lebensweise dieser Ameisen, mit den Wanderungen derselben. Schuppe ziemlich hoch, beinahe rechteckig, ohne Ausbuchtung auf dem Oberrande.

Lasius niger ist ebensoviel Tages- wie auch Nachtameise, da sie auch in der Nacht ebenso tätig ist wie am Tage, indem sie auf dem Boden und auf Bäumen kriecht, auf Blattläuse jagend (wie ich das mehrmals beobachtet habe). Nicht selten werden diese Ameisen in Häusern beobachtet.

Der (einzige) Vertreter der Gruppe *Dendrolasius* m. — nämlich die glänzend-schwarze Ameise — führt eine eigenartige Lebensweise, indem sie in lebenden Bäumen (am häufigsten in der Eiche, in Sibirien auch in der Birke) nistet, wo sie mit besonderen großen langrüsseligen Blattläusen zusammen lebt; diesen Rüssel stecken letztere in die Rinde, indem sie in kleinen Gruppen in deren Ritzen sitzen. Das Mark und Holzgewebe der Eiche zernagt *Las. fuliginosus* sehr geschickt mit seinen starken Kiefern, indem er sich ein Nest verfertigt, welches ein Labyrinth aus einer Menge von Höhlungen, Gängen, Abteilungen und Kammern darstellt; dieselben sind durch dünne, schöne, feste Wände abgegrenzt (das sind sogenannte Kartonnester Forels). Die Körperoberfläche dieser Ameise ist glatt und glänzend wie ein Spiegel, von einer pechschwarzen Farbe, mit spärlichen, kurzen, abstehenden Haaren und ganz winzigen anliegenden. Der Kopf ist mit einem bogenförmigen Ausschnitt auf dem Hinterrand, wie bei den Arbeitern, so auch bei den Geschlechtstieren (Männchen und Weibchen). Die Kiefertaster sind kurz, mit drei verlängerten Endgliedern, von denen dasvierte etwas länger als jedes der zwei nachfolgenden (5 und 6) ist, welch' letztere untereinander beinahe gleich lang sind (s. Fig. 2). Äußert einen besonderen (nicht aromatischen) Geruch. Bildet große Gemeinschaften. Außer den Baumläusen lebt die Ameise in Symbiose mit einem besonderen Pilze (*Septosporium myrmecophilum*). Ein typischer Waldbewohner. Die Körpergröße der Arbeiterindividuen ist vergleichsweise größer (4—5 mm).

Fig. 2. Kiefertaster von *Las. fuliginosus*, Arbeiter, Umgeg. von Simbirsk.

Arten, die zu der dritten von mir aufgestellten Gruppe (*Chthonolasius* m.) gehören, sind kleine, gelbe, erdbewohnende Lasius, welche einen eigentümlichen aromatischen Duft hervorbringen. Sie sind weniger beweglich und führen alle eine verborgene Lebensweise; auf die Erdoberfläche kommen sie (außer

des Fluges der Geschlechtsindividuen während der Paarungsperiode) nie. Diese Ameisen sind halbblind, indem sie meistens reduzierte Augen besitzen (z. B. bei *Las. myops* enthalten die Augen kaum 20—25 Fazetten). Sie ernähren sich hauptsächlich von Ausscheidungen der Blattläuse und anderer Insekten (Käfer), welche von ihnen in ihren Erdbauten als Mittgenossen gehalten werden. Wohnen sowohl in verschiedenen Wäldern, wie auch auf Ebenen (Wiesen von Flußtälern, Steppen, Salzmoräste u. dgl.), auch auf Bergen bis zur Grenze des ewigen Schnees. Bauen zahlreiche Erdhügelchen, die gewöhnlich mit Gras oder Moos bewachsen, seltener siedeln sie sich unter Steinen (in steinigen Gegenden) an.

Ihre Kiefertaster sind kurz (s. Fig. 3), bei weitem das Hinterhauptsloch nicht erreichend, mit allmählich sich verkürzenden Gliedchen, nämlich vom dritten an, welches am längsten ist; das vierte Gliedchen ist den zwei nachfolgenden (also dem 5. und 6.) zusammengenommen beinahe gleich lang oder etwas kürzer. Die Oberfläche des Körpers ist mehr oder weniger matt, fein gerunzelt, mit dichten anliegenden und größtenteils ziemlich dichten abstehenden Haaren. Körpergröße bei den Arbeitern gering (1,7 bis 4,5 mm). Schuppe gewöhnlich mit einem Ausschnitt auf dem Oberrande. Farbe bei sämtlichen Arten gelb oder lichtgelb.

Fig. 3. Kiefertaster von *Las. flavus*, Arbeiter aus der Umgegend v. Kasan.

Somit schlage ich vor die frühere monotypische Lasiusgattung von Fabricius in folgende Gruppen (Untergattungen) zu teilen:

Gen. *Lasius* Fabr. (s. ext.):

1. Subg. *Lasius* Fabr. m. (s. str.), Arten und Rassen: *Lasius* (Lasius s. str.) *niger* Lin., *emarginatus* Oliv., *flavescens* For., *alienus* Foerst., *brunneus* Ltr., *emeryi* Ruzsky.

2. Subg. *Dendrolasius* Ruzsky. Art: *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* Ltr.

3. Subg. *Chthonolasius* Ruzsky. Arten und Rassen: *Lasius* (*Chthonolasius*) *flavus* D. G., *umbraus* Nyl., *mixtus* Nyl., *exacutus* Ruzsky, *bicornis* Foerst. *affinis* Schrenck, *minutus* Em., mit den Varietäten: *odoratus* Ruz., *flavoides* For., *aphidicola* Walsh., *fuscoides* Ruz. und andere.

Eine solche Teilung der *Lasius* scheint mir ganz naturgemäß zu sein: sie gründet sich wie auf morphologische (morphomatische) Merkmale dieser Ameisen, so auch auf deren Biologie.

2. Über das Nisten des braunen Lasius in Äpfeln.

Den Sommer des Jahres 1912 (Ende Juni, Juli und August) verbrachte ich gelegentlich in der Stadt Tetjuschi, Gouvern. Kasan.

1) s. M. Ruzsky, Ameisen Russlands, B. I. Kasan, 1905, p. 301.

Neben dem Hause, in welchem ich wohnte, befindet sich ein kleiner Obstgarten, welcher hauptsächlich mit verschiedenen Sorten von Apfelbäumen bepflanzt ist. In diesem Jahre waren viele Äpfel wurmstichig, durch die Raupe des Schmetterlings *Carpocapsa pomonella* beschädigt. Solche verdorbene Äpfel fingen schon von Mitte Juli an auf den Boden zu fallen und bedeckten im Überfluß den Garten. Bei der Betrachtung derselben bemerkte ich einmal, daß auf der Oberfläche eines Apfels Ameisen erregt herumliefen: sie nahmen drohende Stellungen an und bissen. Es stellte sich heraus, daß diese Ameisen Lasius waren und zu der var. *alieno-niger* des gewöhnlichen braunen *Lasius niger* L. gehörten.

Auf der Oberfläche des Apfels war eine kleine Öffnung vorhanden, welche in sein Innere führte. Eben aus dieser Öffnung liefen die Ameisen heraus. Ohne Zweifel nisteten sie in diesem Apfel. In seinem Inneren, wohin die obenerwähnte Öffnung führte, waren einige (3—4) kleine ausgefressene und ausgenagte Kammern oder ovale leere Räume, durch dünne Scheidewände getrennt. In den Kammern befanden sich Ameisen, deren Larven und Kokons. Ich kann nicht bestimmt sagen, ob die Ameisen diese leeren Räume selbständig in dem gesunden Apfel gemacht haben, oder ob sie die Gänge der Schmetterlingsraupe benutzt haben, nachdem sie letztere getötet hatten. Letztere Vermutung scheint mir wahrscheinlicher zu sein.

Später, bei längeren und ausführlicheren Beobachtungen, stellte es sich heraus, daß das keine einzeln stehende und zufällige Tatsache war, sondern eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung, da es mir bei sorgfältigem Suchen, wie in diesem Garten, so auch in anderen in der Nachbarschaft, gelang ungefähr 13 solche von Ameisen bewohnten Äpfel zu finden. Von denselben wurden zwei Stück vom Baume genommen und die übrigen vom Boden, waren also schon gefallen.

Das Innere sämtlicher Äpfel war mehr oder weniger ausgefressen und enthielt von 2—5 (der Größe des Apfels entsprechende) Kammern (leere Räume) verschiedenen Umfangs mit Kokons und Larven von Lasius. In einem dieser eigentümlichen Nestern fand ich ein (trächtiges) flügelloses Weibchen. Am häufigsten war in den Äpfeln nur eine einzige Öffnung, welche den dieselben bewohnenden Ameisen als Ein- und Ausgangsöffnung diente, aber in zwei Fällen waren zwei gegenüberliegende Öffnungen vorhanden, von denen die eine anscheinend als Eingangs-, die andere als Ausgangsöffnung diente.

Ich hielt es für nötig, diese Beobachtung zu veröffentlichen, da sie, soweit mir bekannt ist, in der myrmekologischen Literatur neu ist.

Ich glaube, es unterliegt keinem Zweifel, daß die oben beschriebenen Aufenthaltsorte der Ameisen in den Äpfeln nicht ihre ständigen oder definitiven Nester sind, sondern nur zeitliche

Wohnungen, in welchen die Ameisen, das Fleisch des Apfels allmählich ausnagend, sich von demselben ernährten und ihre Larven fütterten, welche sie aus ihren ständigen Erdnestern hinübertrugen, indem sie das zwecks Utilisation der Arbeit und Ökonomie der Zeit taten. Später, das ganze für sie nützliche Innere des Apfels ausgefressen, gingen sie zu einem anderen über, dann zu einem dritten und so weiter, mit sich ihre Larven und Kokons herumtragend. In einigen Fällen brachten sie, der Bequemlichkeit halber, (trächtige) Weibchen mit und siedelten dieselben in Äpfeln an, oder, vielleicht, kamen dieselben hierher selbst und führten Arbeiter mit.

Echte, sicher definitive Nester dieser Ameisen in Form von Erdhügeln waren daneben im Garten in der Anzahl von ein oder zwei und die dieselben bevölkernden Ameisen waren in freundschaftlichsten Verhältnissen mit den Bewohnern der Äpfel und waren in beständigem Verkehr miteinander. Das war eine und dieselbe Familie.

Hier entwickelt sich vor uns offenbar eine interessante biologische Tatsache, welche auf die wunderbar vernünftige und zweckmäßige Anpassungsfähigkeit der Ameisen, dieser Intelligenten unter den Insekten, hinweist. Um nicht unzähligemal das Futter in kleinen Partikelchen von den Apfelbäumen in ihre Nester zu tragen, dabei manchmal einen weiten und mühsamen Weg machend, überlegten sie, daß es bequemer sein wird, hierher, in die unmittelbare Stelle der Fütterung, eine dem Raume entsprechende Anzahl Larven auf einmal zu übersiedeln und dann dieselben, nachdem sie hier ausgefüttert und als Puppen nicht mehr des Futters bedürftig sind, ebenfalls auf einmal wieder in ihre definitive Wohnung zu übertragen. Manchmal, wie wir oben sahen, siedelten sich in den Äpfeln mit den Arbeitern auch trächtige flügellose Weibchen an und wohnten da zeitweise.

Die afrikanischen Corynoden des Wiener Museums.

(Coleopt. Chrysomelidae).

Von

Dr. H. Kuntzen

(Königl. Zoolog. Museum, Berlin.)

Holdhaus schickte mir dankenswerter Weise kürzlich die afrikanischen Corynoden des Wiener Hofmuseums zu, unter denen mich einige Formen sehr interessierten: *C. bicolor* Fairm., dessen Type das Museum besitzt, eine neue Rasse des *C. abyssinicus* Jac., die ich *niloticus* nenne, und eine Färbungsform des *C. lim-*

batus Baly, die ich noch nicht gesehen habe. Für die Kenntnis der Verbreitung der Formen und der Einheitlichkeit der Fauna des nördlichen Kongobeckens, des Waldgebiets Kameruns und der Gebiete zwischen Albert Edward-See und Nordtanganyika-See hat ferner das Material, das Grauer zusammengebracht hat, beträchtlichen Wert. Wer sich über die unten aufgeführten Formen orientieren will, den verweise ich auf meine Arbeit „Zur Kenntnis der afrikanischen Corynoden I" im Archiv für Naturgeschichte 1913, A. 7, S. 78 bis 132.

1. **Corynodes limbatus** var. *rufocastaneus* Ws.: 1 vom typischen Fundort und Sammler (Jaundestation, Kamerun, Zenker leg.), 1 Congo, Junod leg.

C. limbatus var.: Urwald Beni, X., 1910, Grauer leg. (1 ♀). Das eine Stück ist nicht nur des Fundorts wegen bemerkenswert, der beweist, daß auch diese bisher östlich nur vom West-Ubangi bekannte Art wie *C. azureus longicollis* und *C. compressicornis coerulescens* weit östlich wohl bis zum Seengraben herangeht. Es steht durch seine Färbung zwischen der typischen Form der Hauptrasse der Art und der var. *nigripennis* und ist mir ein unmittelbarer Beweis dafür, daß ich mit meiner Deutung des *C. limbatus* Baly und des *C. nigripennis* Jac. vollkommen recht gehabt habe. Kopf und Halsschild sind rot, die Flügeldecken schwarz, etwa in der Mitte wird ihr Seitenrand lichter, um an der Spitze dann breit dreieckig gelbbraun zu werden.

2. **C. raffrayi** Lefv.: Die beiden Stücke des Wiener Museums sind dadurch auffällig, daß sie ausgerechnet etwa gerade die beiden Extreme der Variabilität der Flügeldeckenskulptur und der Bildung der Seitenränder und der Form der Halsschilder darstellen, die vorkommen. Hätte ich nicht eine reiche Suite der Art vor mir, so würde ich fast geneigt sein, beide als grundverschiedene Formen zu betrachten. So lassen sich beide Stücke nicht einmal als verschiedenen Rassen angehörig betrachten. Das eine trägt den Fundort „Zanzibar", womit wohl das ehemalige Sultanat gemeint ist, das andere stammt aus Usambara (Karasek leg.), ist äußerst glatt und hat auf der Mitte des Halsschildes neben der Mittellinie zwei längsgestreckte, langrechteckige Flecke, bei denen man nicht entscheiden kann, ob sie nicht etwa durch irgendwelche Ablagerungen, Fettansammlungen u. a. m. unterhalb des durchsichtigen Chitins herbeigeführt sind. Sind sie dies nicht, so ist die Fleckung im Vergleich zu *C. limbatus limbatus* nicht uninteressant.

3. **C. dejeani** Bertol.: vom *C. dejeani s. str.* besitzt das W. M. eine hübsche Suite von Stücken; der durchschnittlich etwas rauheren südafrikanischen Form gehören folgende Stücke an: 20 Südafrika, Dr. Penther; 5 Port Natal (Durban) aus der alten Sammlung; 3 Koll. Plason aus Transvaal. Der durchschnittlich etwas glätteren, oft sehr geglätteten Form des tropischen Ostafrika gehören folgende Tiere an: 4 Lindi, Koll. Plason; 2

Mrogoro (1 Nachl. Schmitt, 1 R. P. Commenginger; 2 Makindu Steindachnerdon.); 18 Daressalem, Neustadl; 1 ibid., H. Meyer; 15 Usambara, Karasek; 1 Kiwayasteppe, Baumann; 1 Zanzibarküste, Steindachner don.; 1 Tana. Ein Stück des typischen tropischen *dejeani* aus Angola (Koll. Plason) trägt wohl sicherlich einen falschen Fundort. Da ich ähnliche Stücke von Betschuanaland und Deutsch-Südwestafrika niemals gesehen habe*, so ist die Möglichkeit das Vorkommens solcher Stücke innerhalb des Gebiets der *pusio*-Rasse kaum anzunehmen. Nach den bisherigen Ergebnissen kommt die *pusio*-Rasse als einzige in Angola vor, der typische *dejeani* scheint den Seengraben westlich nicht zu überschreiten; sein Gebiet grenzt im südlichen Teile Afrikas unmittelbar an das der obgenannten Rasse.

C. dej. dej. kilimanus Ktzn: 9 Sansibar, Hoehnel leg. (sie werden sicherlich aus der nördlichen Umgegend des Kilimandjaro stammen); 5 Kilimandjaro, Harnoncourt leg. Alle sind sehr deutlich zweifarbig, der Halsschild kupfrig, die Flügeldecken grün bis blau, aber viel matter und rauher als die des typischen *dejeani*, der nur in Südafrika ähnliche Stücke produziert.

C. dej. dej. pusio Marshall: 1 Stück der alten Sammlung vom Senegal, woher es sicher nicht stammt, muß hierhergezogen werden.

C. dejeani dej. insignis Lefv.: 1 Südafrika, Dr. Penther.

4. **C. azureus** Sahlbg.: Der typischen Form gehören zwei Stücke ohne Fundortsangabe der Coll. Plason an.

C. az. lautissimus Marshall: 1 desgl.

C. az. longicollis Jac.: 3 Ukaika, Grauer leg., XII, 1910. Sie haben schön grünen Kopf und Halsschild und grünblaue Flügeldecken. Der östliche Fundort ist für die geographische Verbreitung, wenn ich ihn auch in Anzahl von jenem Gebiet schon kenne, wichtig.

5. **C. compressicornis** F.: Der typischen Form gehören zwei Stücke aus Amedzowe in Togo und eins aus Zentralafrika, Koll. Plason an, welch letzterer Fundort sicher nicht stimmt.

C. c. senegalensis Ol.: 5 Stück vom Senegal in der alten Sammlung.

C. c. caerulescens forma *bonnyi* Gahan: 7 Urwald Beni, Grauer leg., X., 1910; 6 Urwald Moera, id. leg.; 2 Urwald Mawambi, id. leg.; 1 Ukaika, id. leg., XII, 1910; 1 Albert Edwardsee, id. leg.

C. c. c. forma *emeraldinus* Clavareau: 1 Bukoba-Usumbura, id. leg.; 1 zwischen Tanganyika und Albert Edwarsee, id. leg.; 6 Usumbura, id. leg. Für die geographische Abgrenzung der Formen sind auch hier die Fundorte Grauers wichtig (cf. dazu auch meine oben zitierte Arbeit).

6. **C. cribratellus schoutedeni** Ktzn.: 12 Harrar in Abyssinien, Hardeger leg. (4 violettbronzen, 4 violett, 2 violettblau, 1 violettblaugrün, 1 blaugrün).

C. cribr. bicolor Fairm: Das 1 ♀ Typeunikum, erschwert leider die Erkenntnis der Zugehörigkeit zur Art. Doch glaube ich guten Grund zu haben, wenn ich das Tier als Repräsentanten einer Rasse des *C. cribratellus* auffasse. Zu der Fairmaireschen Diagnose mag hinzugefügt werden: daß der Halsschildseitenrand (bei der Ansicht von der Seite) noch stärker geschwungen ist als bei *C. c. schoutedeni*, die Flügeldecken grünbronzen sind, aber nicht „*purpurea*", wie Fairmaire sagt, die Augenfurchen sehr schmal, aber tief sind, schmäler als bei der vorgenannten Rasse. Seine Skulptur ist sehr ähnlich der des typischen *C. cribratellus*, die Behaarung des Halsschilds auf der Oberseite immerhin auffällig, die der Flügeldecken nicht sonderlich stärker als oft bei *C. cribratellus* s. str. Der genaue Fundort der Form, den Fairmaire nicht angibt, ist Taveta (Brit. Ostafrika).

7. **C. abyssinicus** subsp. **niloticus:** Die schönviolettblaue Form dürfte am besten zu vergleichen sein mit dem echten *C. abyssinicus* Jac. Kopf etwas glatter, wenn auch genau gleich gebaut. Halsschild kaum sichtbar zerstreut punktiert, fast glatt, sehr glänzend, Seitenrand genau ebenso. Das Gleiche gilt von den Flügeldecken, deren Skulpturelemente zwar ganz ebenso liegen, aber kaum sichtbar sind. Epimeren der Hinterbrust in ihrem äußeren Teil auffallend, schon mit bloßem Auge erkennbar längsgestrichelt, was bei *C. abyssinicus* im allgemeinen ganz fehlt oder nur eben angedeutet ist. Länge 12,1—12,7 mm.

Zwei Exemplare; Sennaar, aus der alten Sammlung, bezeichnet mit Natt. 864, Type im Wiener Hofmuseum, Cotype dem Berliner Museum überlassen. Den alten Namen in litt. habe ich erhalten.

Eine Spinne (Zodarium nigriceps Sim.) an den Abfallplätzen der Ernteameisen auf Sardinien.

Von

Dr. Anton Krausse.

Vor kurzem hatte ich einiges über ein Coleopteron (*Anthicus quadriguttatus* Rossi) im „Archiv für Naturgeschichte" berichtet, das sich an den Abfallplätzen der Ernteameisen hier bei Sorgono, Sardinien, umhertreibt.

Ebenda konnte ich inzwischen eine kleine, unscheinbare Spinne, die Herr Reimoser mir als *Zodarium nigriceps* Sim. zu bestimmen die Güte hatte, genauer beobachten.

Schon an anderer Lokalität, bei Asuni, sah ich diese Spinne öfters in der Nähe der Abfallplätze der Ernteameisen, doch gelang es mir dort nicht genaueres zu erkunden.

Hier bei Sorgono beobachtete ich endlich folgendes:

Die Spinnen suchen einerseits die „Ameisenfriedhöfe" ab nach den dorthingebrachten frischen Leichen und Kranken, andererseits überfallen sie aber auch die gesunden Arbeiter.

Zumeist fand ich die Spinnen in nächster Nähe der Abfallplätze. Sie trugen ihre Beute, die ihnen ja keine oder nur geringe Schwierigkeit bereitete, nur wenige Dezimeter davon, um sie sofort auszusaugen.

Einige Male sah ich die Spinne indes auch direkt am Eingangsloche von *Messor barbarus minor* André, bemüht eine Arbeiterin zu überwältigen. Die Kampfesweise der Spinne ist ganz charakteristisch, sie springt und läuft sehr gewandt.

Ich habe zahlreiche *Messor*kolonien des *Zodarium nigriceps* Sim. wegen aufgesucht und habe den Eindruck, daß diese Spinne eine ganz regelmäßige Besucherin der Abfallplätze der Ernteameisen ist.

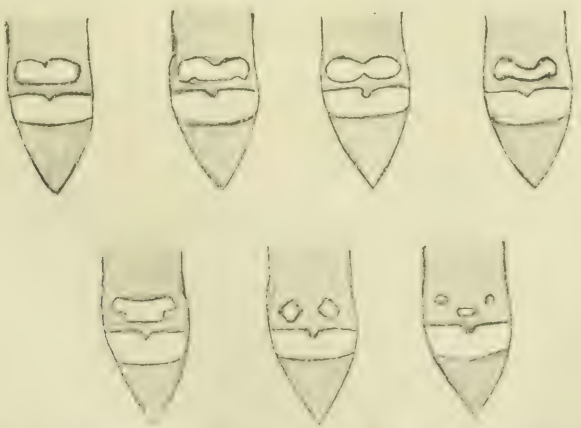
Im Sommer sah ich die Spinne nicht, doch jetzt nach dem ersten Regen ist sie gar nicht selten hier bei Sorgono; auch bei Asuni beobachtete ich sie im Winter.

Sorgono, Sardinien, Ende Oktober 1913.

Variabilität der Männchen von Scolia hirta Schrk.

(Mit 7 Textfiguren).

Scolia hirta Schrk. (= *notata* F.) — det. H. Friese —, bei Mistkäfern schmarotzend, begegnete mir zahlreicher bei Sorgono,



Sardinien. Im August und September flogen die Männchen dieser schönen Dolchwespe an Mentha. Die Ausdehnung der gelben Färbung auf dem Abdomen bei den Männchen variiert beträchtlich,

doch merkwürdigerweise nur die vordere Binde. Da diese Verhältnisse dem Hymenopterologen vielleicht interessant sind, seien meine Skizzen hier publiziert. Die Exemplare, bei denen die vordere gelbe Binde zu zwei oder drei Punkten reduziert ist, sind die selteren.

Sorgono, Sardinien, Oktober 1913. Dr. Anton Krausse.

Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Von

Dr. A. C. Oudemans, Arnhem.

(Fortsetzung.)

DERMANYSSINAE.

Liponyssus arcuatus C. L. Koch.

(Textf. 261—280.)

1839. *Dermanyssus arcuatus* Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. 24 2, ♀, 3, ♂. *Vespertilio noctula.* Regensburg.

1839. *Dermanyssus albatus* Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. 24, 5, „ein größeres Seiteneckchen zwischen dem dritten und vierten Beinpaar". Betrachtet man seine Abbildung, so sieht man sofort, daß dieses „Seiteneckchen" das dort hervorquellende Peritrema ist, daß diese Figur also eine Protonympha vorstellt. *Vespertilio noctula.* Es kann uns dann auch nicht verwundern, daß Koch selber erklärt, daß diese „Art nicht ungewöhnlich zugleich mit *Dermanyssus noctulae* vorkommt", womit er offenbar *Dermanyssus arcuatus* meint, welcher, wie wir hier oben sahen, von Koch auf *Vespertilio noctula* gefunden ward.

1839. *Dermanyssus noctulae* Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. 24, 5 (sub *D. albatus*!).

Diese Art wird nicht von Berlese abgebildet.

1897. *Parasitus musculi* Oudemans in Tijds. Ent., vol. 39, p. 113, Nr. 25.

1897. *Smaridia* sp. Oudemans in Tijds. Ent., vol. 39, p. 136, Nr. 69.

1897. *Ichoronyssus decussatus* Oudemans in Tijds. Ent., vol. 39, p. 136.

1902. *Liponyssus albatus* Oudemans in Ent. Ber., vol. 1, p. 22. Und alle in und nach dem Jahre 1902 von mir genannten *albatus*.

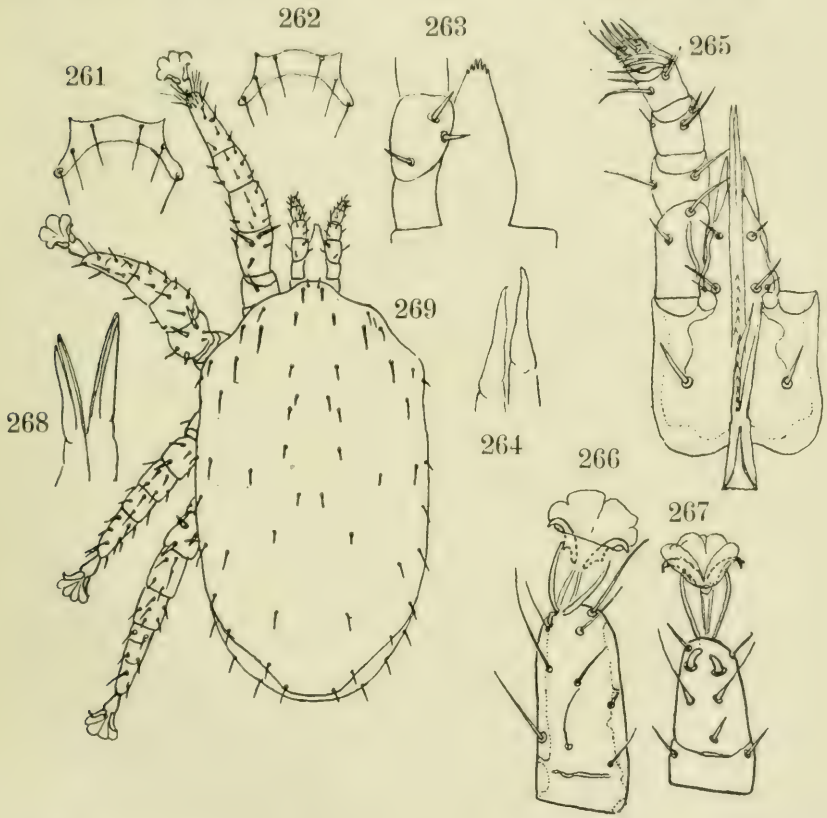
1913. *Liponyssus arcuatus* Oudemans in Ent. Ber., vol. 8, Nr. 72, p. 386.

Die Verwirrung, welche noch stets zwischen den *Liponyssus*-Arten besteht, ist nur durch exakte Beschreibungen und Zeichnungen zu beseitigen.

Femina (Textf. 269). Länge des Idiosoma 560 μ, Breite desselben 300 μ. Länge des Rückenschildes 553 μ. Länge der Beine 425 resp. 350, 350 und 400 μ. — Gestalt: Vor den Schultern kurzgleichschenkelig dreieckig, hinter den Schultern fast parallelseitig, hinten abgerundet; Beine verhältnismäßig lang und dick. Das Opisthosoma ist aber sehr dehnbar! — Farbe blaßgelb, mit

symmetrischen schmutzigweißen (im Mikroskop schwarzen) Figuren (Exkretionsapparat).

Rückenseite (Textf. 269) fast vollkommen vom Rückenschilde bedeckt, das nur ganz hinten eine schmale Binde weicher Haut nackt läßt. Vertex, sowie die Schultern I und II abgerundet; hinter den Schultern nur sehr wenig schmäler, hinten abgerundet; das Schild hat aber jederseits von seinem Hinterende eine seichte



Liponyssus arcuatus (C. L. Koch). ♀. — 261, 262. Sternalschild. — 263. Epistom. — 264. Mandibeln dors. — 265. Palp, Hypostom, Tritosternum. — 266. Tarsus I vent. — Tarsus II vent. — 268. Mand. vent. u. schief int. — 269. Rückenseite.

Einbuchtung. Das Schild ist grobschuppig. Behaarung sehr spärlich und nur aus winzigen Härchen oder Börstchen bestehend. Vertex mit zwei winzigen Härchen ein wenig vom Vorderrande entfernt; dahinten eine submediane Reihe von zehn Paaren, deren letzte am Hinterrande des Schildes. Die Schulterborste ist ein wenig hinter den Schultern eingepflanzt. Zwischen den Schultern und dem Vertex jederseits etwa fünf Börstchen, deren zwei sichtbar

stärker. Hinter den Schultern fast marginal jederseits sieben Börstchen, submarginal fünf.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 265) groß, vollkommen durchsichtig, daher schwer warnehmbar, selbst mit Immersion; Basalstück länglich trapezoidal, zwei und ein viertelmal länger als breit; die Laciniae membranös, zweimal länger als das Basalstück, gänzlich unbehaart. An seiner Dorsalseite, also zwischen ihm und der Kehlhaut befindet sich ein eifelturmförmiges Gebilde; es war mir nicht möglich zu entscheiden, ob dies eine Chitinisation des Tritosternums selbst war, oder ein selbständiges Etwas; ich glaube aber das erste, denn das zweite würde etwas ganz Neues sein! Das Sternale (Textf. 270, 261, 262) ist verhältnismäßig kurz; beim abgebildeten Exemplare maß es 41,5 μ Länge, aber bei anderen Individuen ist es noch kürzer, bis 35 μ. Seine größte Breite, beim dritten Borstenpaare beträgt 151-174 μ, beim abgebildeten Individuum 168 μ; es ist vorn konvex, hinten konkav, also abgesehen von den vorderen seitlichen Spitzchen mehr oder weniger sichelförmig; seine Hinterecken sind abgerundet und senden kein Dreieckchen zwischen die Coxae II und III. Metasternalia gibt es nicht. Das Genitale ist lang, vorn und hinten abgerundet und zwischen den Coxae IV etwas eingeschnürt, also etwas biskuit-(8-)förmig; sein vorderes Drittel ist membranös, radiär gestreift und erstreckt sich mit schmalem Saum über das Sternale (darum habe ich den Hinterrand des letzteren gebrochen gezeichnet); seine hinteren zwei Drittel sind besser chitinisiert und weisen zwei feine Linien auf, welche den Seitenrändern fast parallel laufen, hinten aber in den Hinterrand übergehen. Man sieht zwischen den Coxae IV noch zwei kleine stark chitinisierte Endogynia. Kein Ventrale (oder ist dies unbehaart?). Das Anale breit oval, mit der Spitze nach hinten; Anus weit nach vorn; Cribrum normal, deutlich. Keine Inguinalia, keine Peritrematalia. Die Struktur der Schilder schwer zu sehen, doch wohl grobschuppig. Behaarung. Das erste Sternalborstenpaar etwas submedian; das Metasternalpaar zwischen Coxae III; das Genitalpaar hinter Coxae IV, am schmalsten Teile des Genitale; offenbar vier Ventralborsten (zwischen Genitale und Anale); das Analpaar flankiert den Anus, die unpaarige Analborste ganz hinten weit vom Anus entfernt. In der weichen Haut, seitlich von den Genital- und Analschildern noch eine Menge Borsten; ich zähle deren 22—24 Paare. Peritremata sehr geschlängelt, etwas von den Beinen entfernt, vorbei den Coxae II dem Leibesrande entlang laufend bis vorbei an den Coxae I. — Es ist am besten hier auch die Coxalspornen zu erwähnen, weil sie beim Studieren der Ventralseite sofort auffallen. An der Vorderseite der Coxa II ein nach vorn gerichteter Sporn zur Seite der Coxa I; an der hinteren Ventralseite ein breiterer Sporn nach hinten gerichtet und über die Coxa III liegend. Außerdem ist das vordere Coxalhaar kurz dornförmig und distad gerichtet.

An der hinteren Ventralseite der Coxa III zwei starke Sporne, deren interne (proximale) nach hinten gerichtet und über Coxa IV liegt, und deren externe (distale) schräg nach außen und hinten gerichtet ist. Außerdem ist das vordere Coxalhaar kurz dornförmig und distad gerichtet. An der Coxa IV distal und hinten ein nach hinten gerichteter kleinerer Sporn.

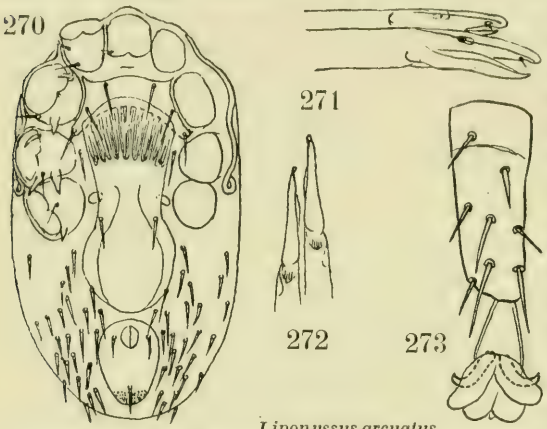
Epistom (Textf. 263) lang und ziemlich schmal, an den Seiten etwas konvex, sonst mehr oder weniger dreieckig. Die Spitze ist meistens fünf- bis sechszähnig, bisweilen ganz ohne Zähne, ist dann auch spitzer, weshalb ich glaube, daß die Spitze leicht abbricht und dann gezähnelt ist. Das Epistom ist äußerst durchsichtig und schwer wahrnehmbar. Mandibeln durchsichtig und schwer zu entziffern. Dorsal (Textf. 264) lang und spitz, ventral (Textf. 272) ebenso, distal sieht man die Spitze des Digitus fixus, intern einen schmalen Teil davon und proximal ein äußerst feines Pulvillum aus etwa vier Härchen bestehend. Bei sehr günstiger schiefer Lage (Textf. 268) gewahrt man, daß beide Digiti ungefähr messerförmig sind, mit scharfer Schneide und stärkerem Rücken, daß der Digitus fixus distal nach unten gebogen-gerundet, der Digitus mobilis dagegen spitz ist, daß Zähne absolut fehlen, daß der Pilus dentilis äußerst fein ist und daß das sog. tibiale Sinnesorgan sehr klein, oval und am Digitus fixus befestigt ist. Maxillen (Textf. 265). Die Coxalborste kräftig. Die äußere der hinteren Hypostomborsten sehr klein und fein; die Hörnerbasen lang, spitz; die Hörner selbst ebenso, äußerst durchsichtig, schwer wahrnehmbar, selbst mit Immersion, so daß es möglich ist, daß meine Abbildung ungenau ist. Die mediane Rinne schmal mit zwölf hintereinander stehenden Dreieckchen (also zwölf Querreihen von je einem Dreieckchen!). Die Laciniae zweimal länger als die Hörner! Gabel des Palptarsus zweizinkig wie bei den *Laelaptinae*.

Beine (Textf. 269) länger und schlanker als bei der folgenden Spezies, mit großen Haftlappen. Trochanter I mit kleiner Borste; Femur I mit zwei stärkeren Borsten; Tarsus I distal mit mindestens acht kurzen feinen Tasthaaren; Femur II mit drei stärkeren Borsten; Femur III distal mit einer stärkeren Borste; Femur IV mit drei stärkeren Borsten. Ventral: Tarsus I (Textf. 266) mit einem Ambulacrum fast an der Spitze eingepflanzt; Tarsus II (Textf. 267) distal mit zwei kurzen, dicken, krummen, also krallenförmigen Borsten; Tarsus IV mit deutlicher Pseudogliederung. (Textf. 273).

Mas (Textf. 274). Länge des Idiosoma 507—680 μ, Breite desselben 300—430 μ; Länge des Rückenschildes 473—550 μ, Breite desselben 253—360 μ. Länge der Beine 380 resp. 340, 340 und 380 μ. — Gestalt im allgemeinen viereckig-elliptisch, die Männchen sind aber sehr verschieden entwickelt, einige sind kleiner, andere dagegen viel größer, besser voluminöser, so daß man sie für schwangere Weibchen hält; bei solchen Männchen verraten aber die mehr oder weniger gebogenen Beine, welche dabei ventral

Dornen tragen, sofort das Geschlecht, denn die Dornen sind auch bei dorsaler Betrachtung an gebogenen Beinen sichtbar. — Farbe wie bei den Weibchen, blaßgelb mit schwarzen Zeichnungen.

Rückenseite (Textf. 274) zum größten Teil vom Rückenschilde bedeckt. Dieses ist meistens allseitig von weicher Haut umgeben; selten ist sein Vorderrand mit dem des Idiosoma zusammenfallend, so daß hier keine weiche Haut sichtbar ist. Das Schild ist mit Schultern versehen, hat über den Beinen I auch noch eine Konvexität, sein Vertex ist abgerundet; hinter den Schultern ist es bisweilen nur wenig schmäler, wie abgebildet, bisweilen parallelseitig, bisweilen aber konvexrandig. Hinten ist es auch verschieden: bisweilen dreieckig mit rundem Ende, wie abgebildet; bisweilen fast kreisrund; bisweilen auch sind die Kanten seitlich vom abgerundeten Ende seicht konkav. Die weiche Haut ist hinter den Schultern und hinter dem Schilde grob geunzelt, wie meine Figur angibt; vom äußeren Leibesrande gehen die Linien nach hinten und innen.

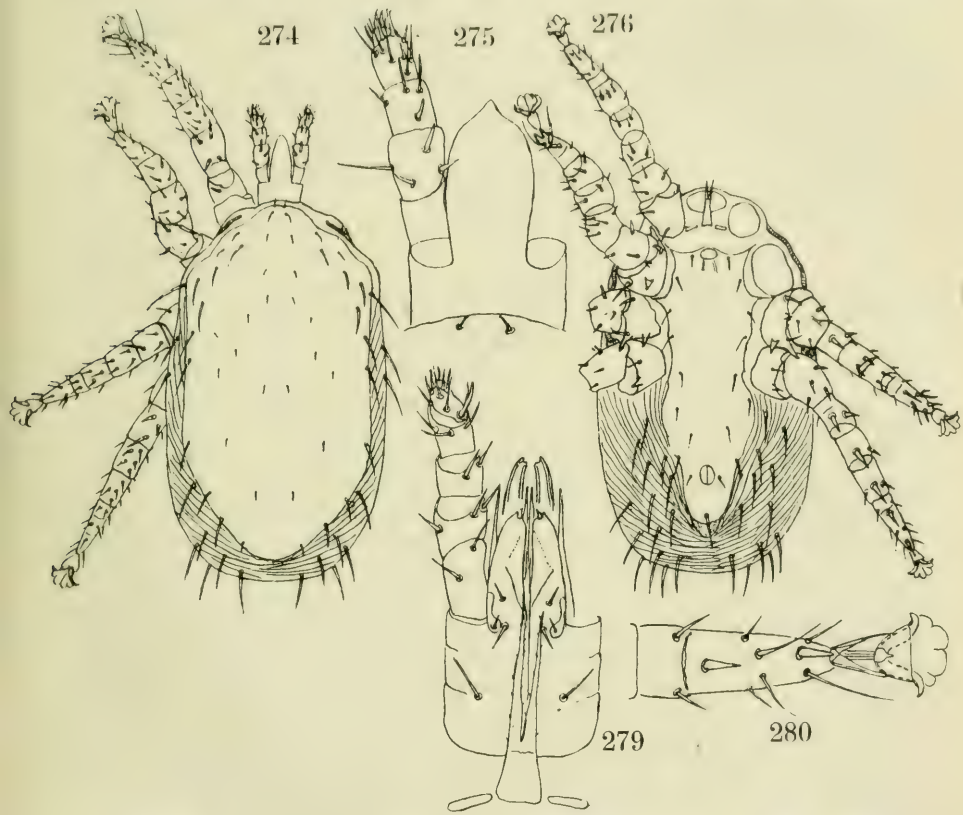


Liponyssus arcuatus (C.L.Koch) ♀. — 270. Bauchseite. — 271. Mand. schief von rechts. — 272. Mand. vent. — 273. Tarsus IV. vent.

Behaarung: Es gibt zweierlei Borsten: winzige und starke. Erstere sind in der Medianebene gestellt wie bei so vielen anderen *Parasitidae*. Die Vertikalhaare gehören hierzu, sind also winzig. Von stärkeren Borsten sehen wir: an den Schultern je eine, am Schildrande hinter den Schultern zwei, wo der Rand nach der Schildspitze umbiegt eine, am Rande nach dieser Spitze zwei. Dann noch je vier auf den Skapularteilen des Schildes. In der weichen Haut am Außenrande je zwei (gegenüber den zwei des Schildrandes), ganz hinten zwei Gruppen von vier, davor noch je eine. Struktur des Schildes glatt, aber grobschuppig.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 279) äußerst durchsichtig, schwer wahrnehmbar, fast viereckig, hinten nur wenig breiter als vorn; die Grenze zwischen dem Basalstücke und den Laciniae undeutlich; die Laciniae anfangs ein wenig verwachsen, breit, mit äußerst winzigen und weitauseinander stehenden Randhärchen. Jugularia stabförmig, kurz. Das Sterni-metasterni-genitiventri-anale (Textf. 276) lang, vorn breit, zwischen den Coxae IV nur wenig schmäler, hinter diesen wieder etwas erweitert, dann aber fast gleichmäßig bis hinter den Anus sich verjüngend, wo es fast

spitz zu nennen ist. Vorderrand in der Mitte etwas konvex, wo er die Genitalöffnung aufnimmt. Zwischen die Coxae I und II, und zwischen die Coxae II und III sendet es spitze Auswüchse. Andere Schilder gibt es nicht. Struktur glatt. Die weiche Haut grobgerunzelt; die Linien verlaufen auch hier von außen schief nach hinten und innen, nur zwei oder drei folgen dem Schildrand. Anus

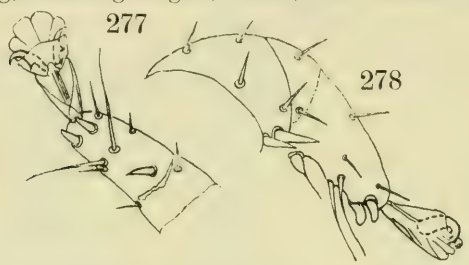


Liponyssus arcuatus (C. L. Koch), ♂. — 274. Rückenseite. — 275. Vertex. Epistom, Palpus. — 276. Bauchseite. — 279. Gnathosoma z. Teil, vent., Tritosternum. — 280. Tarsus IV vent.

weit nach vorn, fast in der Mitte des Opisthosoma. Wie am Rücken, so findet man hier auch zweierlei Borsten: kleine und stärkere. Alle Schildborsten sind klein, außer der postanalen. In der weichen Haut die stärkeren Borsten und zwar sieben jederseits vom Schilde und eine Gruppe von fünf bis sechs jederseits ganz hinten. Am besten erwähnen wir hier die Coxalspornen. Coxa II hat am Vorderrande einen nach vorn gerichteten Sporn, an der hinteren Ventralseite einen nach hinten gerichteten; außerdem ist die vordere Coxalborste kurz dornförmig distad gerichtet. Coxa III hat an

der hinteren Ventralseite zwei nach hinten (der äußere ein wenig nach außen) gerichtete Sporne. Coxa IV besitzt in der hinteren Ventralseite distal einen distad gerichteten Sporn. Peritrema dick, deutlich, sofort an dem Rande entlang laufend, zwischen den Beinen I und II dorsal werdend (Textf. 274) und gerade über Coxae I endend.

Epistom (Textf. 275) sehr groß und breit, spitzbogig, erreicht die Mitte des Palpgenu, vollkommen durchsichtig, schwer wahrnehmbar. Ich glaube den Gipfel gut wiedergegeben zu haben, ohne die Zähnchen, die beim ♀ meistens sichtbar sind. Styli (Textf. 279) lang, kaum gebogen, dünn, fast einander parallel laufend. Mandibeln bei ventraler Betrachtung (Textf. 279) distal ein wenig nach innen gebogen und fischmaulähnlich endend. Maxillen (Textf. 279). Coxae am Rande mit drei Treppen, als ob drei Glieder verwachsen sind. Die Coxalborste kurz; die sechs Hypostomborsten noch kürzer, die äußeren hinteren am kleinsten. Die Hörnerbasen außergewöhnlich lang und distad intrad gebogen; die Hörner selbst winzig, wie winzige Börstchen aussehend. Die Laciniae normal; Membranulae sah ich nicht. Die mediane Rinne sehr schmal; Dreieckchen sah ich nicht. Die Palpen ohne Merkwürdigkeiten; Gabel des Tarsus zweizinkig.



Liponyssus arcuatus (C. L. Koch) ♂. — 277. Tarsus I vent. — 278. Tarsus II schief vent. —

Beine. Dorsal (Textf. 274): Trochanter I mit kleinem Dornchen; Femur I mit zwei Paar stärkeren Dörnchen oder Borsten; Tarsus I distal mit vier Tasthaaren. Femur II mit zwei stärkeren Borsten. Femur III mit nur einer stärkeren Borste. Femur IV mit drei stärkeren Borsten. Ventral (Textf. 276): Bein I nur mit kleineren Börstchen, die übrigen Beine mit kräftigeren Borsten. Tarsus II (Textf. 277) mit Pseudogliederung und drei Dörnchen, wovon zwei distal und eins proximal-median vom distalen Gliede; dieser Dorn ist bisweilen an seinem Gipfel fein ausgezogen, sieht dann aus wie ein Glastropfen an seinem Glasdrahte (Textf. 278). Tarsus IV mit Pseudogliederung und zwei medianer Dornen, einem proximal und einem distal des distalen Gliedes (Textf. 280). Alle Tarsen mit Pseudogliederung, kräftigen Krallen und großen vierlappigen Haftscheiben.

Habitat: *Talpa europaea, Eptesicus serotinus, Pterygistes noctula, Myotis myotis, Myotis dasycneme, Mus musculus, Mus rattus, Putorius putorius, Putorius erminea,* ganz sicher auch auf anderen *Insectivora, Chiroptera, Carnivora* und *Rodentia.* — Patria: wohl ganz Europa. Herr Heselhaus fand sie auch

in Maulwurfsnestern. Auch in andern Nestern werden sie wohl gefunden werden.

Liponyssus carnifex C. L. Koch.

(Textf. 281—296.)

1839. *Dermanyssus carnifex* Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. 24 1, ♀. *Vespertilio* sp.

1839. *Dermanyssus lanius* Koch, Deu. Cru. Myr. Ar. 24, 4. *Lemnus arvalis.* Diese „Art" ist gewiß die Deutonympha der *carnifex.* Ich bin dessen sicher, da ich sie auf *Arvicola arvalis* und auf *Pterygistes noctula* fand und es konstatieren konnte.

1889. *Leiognathus albatus* Berlese, Aca. Myr. Sco. Ita. 53, 6.

1902. *Liponyssus albato-affinis* Oudemans in Tijds. Ned. Dierk. Ver., ser. 2, vol. 8, p. 24, T. 2, F. 26—31.

1913. *Liponyssus carnifex* Oudemans in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 72, p. 385.

[Und alle von mir nach 1902 genannte *albato-affinis.*

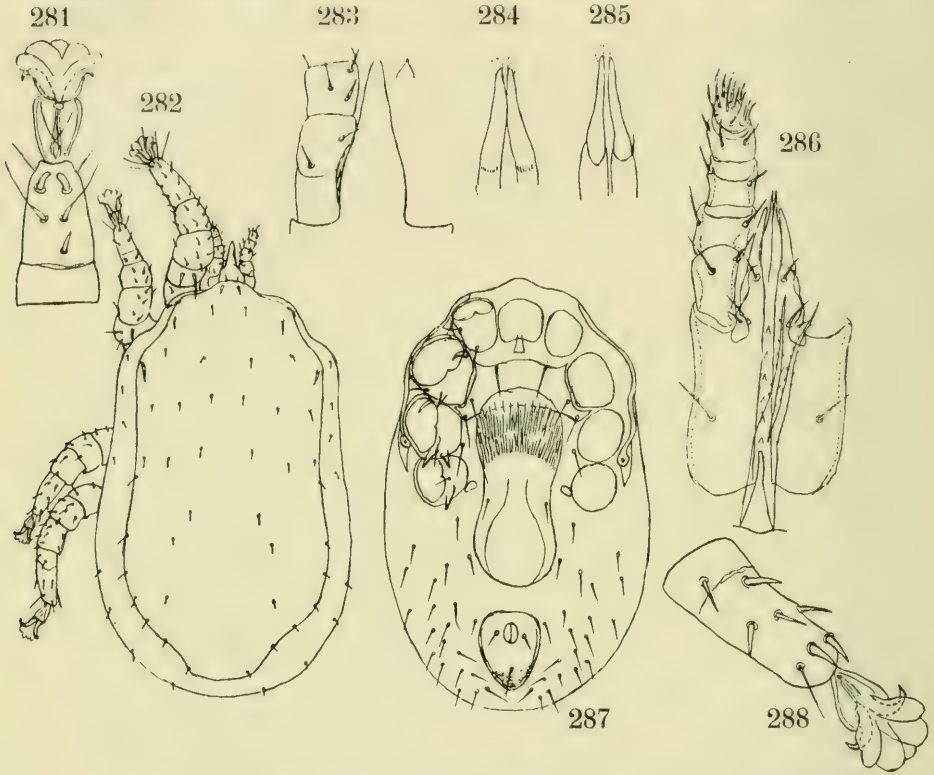
Die Art unterscheidet sich sofort von den vorigen durch ihre kürzeren Beine, roten Anhauch, kürzeren Borsten, ihr sitzendes Ambulacrum I, längeres Sternale und andere weniger ins Auge fallende Merkmale.

Femina (Textf. 282). Länge des Idiosoma 555 μ, Breite desselben hinter den Hinterbeinen 350 μ; Länge des Rückenschildes 530 μ, Breite desselben, hinten 272 μ. Länge der Beine 300 resp. 300, 300 und 380 μ (annähernd, denn die Beine sind immer gebogen). — Gestalt wie die der vorigen Art, meistens hinten breiter als vorn. Vorn mit rundem Vertex und vier gerundeten Schultern, hinten fast kreisrund, die Seiten hinter den Schultern seicht konkav, jedoch auch gerade oder selbst seicht konvex; im allgemeinen macht diese Art einen kräftigeren, stämmigeren Eindruck als die vorige, auch da sie stärker chitinisiert und kurzbeiniger ist. — Farbe dunkler als die vorige Art, gelber mit orange oder selbst rotem Anflug, namentlich an den Rändern entlang.

Rückenseite (Textf. 282) fast ganz von einem Schilde bedeckt, das jedoch fast allseitig von weicher Haut umgeben ist; vorn keine weiche Haut. Auch das Schild zeigt einen runden Vertex, vier abgerundete Schultern und eine seichte Konkavität in den Seiten hinter den Schultern; es ist hinten breiter als an den Schultern, ganz hinten abgerundet, doch jederseits von dieser runden Spitze ist es wieder etwas konkav. Struktur glatt, aber doch grobschuppig. Behaarung: hinter den zwei winzigen Vertexbörstchen zwei kleine dickere. An den Schultern je eine etwas stärkere Borste. Sonst sind alle Börstchen noch kleiner als bei der vorigen Art, und sehr schwer zu sehen. Doch glaube ich gut gesehen zu haben, wenn ich abbildete: hinter dem Vertex vier Querreihen von je sechs Börstchen, am Rande der hinteren Hälfte des Schildes jederseits sieben, in der weichen Haut an und

hinter den Schultern je vier, am Hinterleibsrande jederseits vier winzige Börstchen.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 286) wie beim ♀ der vorhergehenden Art äußerst durchsichtig und schwer zu sehen. Hier sah ich aber die Laciniae mit äußerst kleinen Härchen ver-



Liponyssus carnifex (C. L. Koch) ♀. — 281. Tarsus I vent. — 282. Rückenseite. — 283. Epistom. — 284. Mandibeln dors. — 285. Idem vent. — 286. Palpus, Hypostom, Tritosternum. — 287. Bauchseite. — 288. Tarsus IV vent.

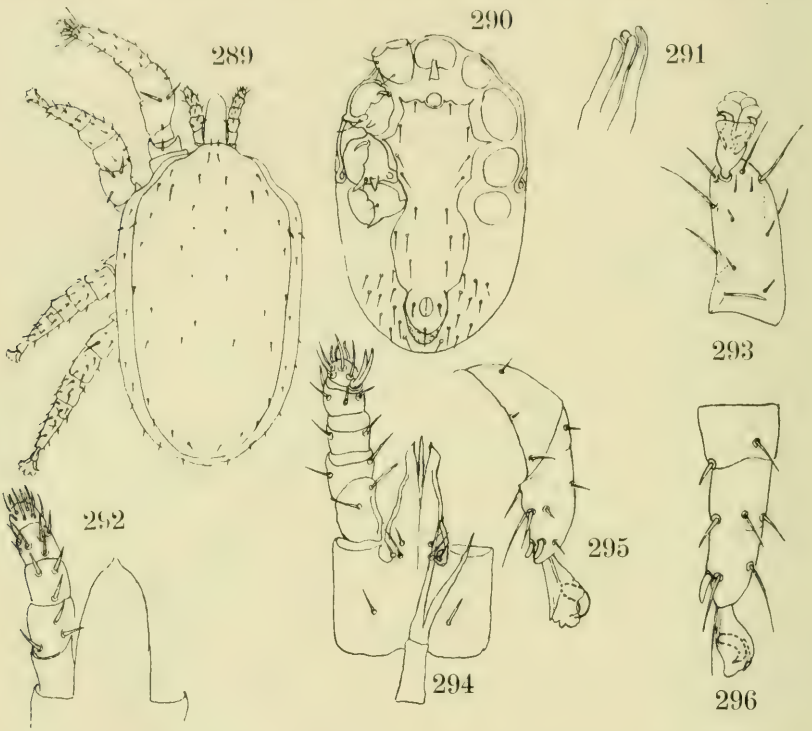
sehen. Hinter dem Basalstücke (also an ihrer Dorsalseite) bemerkte ich auch hier die sonderbare hochdreieckige Figur (oder das Gebilde), das hier noch mehr den Eindruck macht, als sei es nicht mit dem Basalstücke verwachsen, denn während letzteres etwas schief steht (siehe die Figur) ist das Gebilde aufrecht. Sternale (Textf. 287) länger als bei der vorhergehenden Art: 60 μ. Vorderseite in der Mitte konvex, und mit einem kleinen spitzen Auswuchs etwas über die Coxae II greifend. Hinterseite konkav und mit einem größeren spitzen Auswuchs zwischen die Coxae II und III stechend. — Keine Metasternalia. — Genitale biskuitförmig; vorderer kreisrunder Teil sehr durchsichtig, schwer wahrnehmbar, radiär gestreift und zu einem großen Teil über dem Sternale liegend;

hinterer kreisrunder Teil ebenso breit (oder doch nur wenig schmäler) gut chitinisiert, mit zwei den Außenrändern fast parallel laufenden feinen Linien. Anale groß, abgerundet, dreieckig, mit großem Cribrum und ein wenig stärker chitinisierten Rändern. Anus weit nach vorne, dem Vorderrande sehr nahe. Intern von Coxae IV sieht man noch je eine ovale Chitinisation (Endogynia). Peritrematalia klein, lang-rautenförmig, nur extern vom Stigma entwickelt, mit der Hälfte hinter diesem. Die Struktur der Schilder glatt. — Behaarung. Das vorderste Sternalborstenpaar etwas mediad verschoben; das dritte unweit des zweiten; das Metasternalpaar gleich in der Nähe des Hinterteils der Coxae III; das Genitalpaar in der Linie, welche die Hinterkanten der Coxae IV verbindet, und auf dem Schilde, wo dieses am engsten ist. Vier Ventralborsten um die Hinterhälfte des Genitalschildes gestellt. Außerdem in der weichen Bauchhaut 19 Paare Borsten. Peritrema geschlängelt, sofort nach der Schulter zu sich richtend und dann an dem Leibesrande entlang bis vor die Coxae I reichend. — Coxae wie bei der vorigen Art, nur sind die Sporne etwas kräftiger.

Epistom (Textf. 283). Drei Glieder des Palpus lang, schmal, hoch dreieckig, in der proximalen Hälfte an den Rändern etwas konvex, distal entweder gerundet (wenn die Spitze nach unten gebogen ist) oder zugespitzt (wenn die Spitze gerade nach vorn gestreckt ist) vollkommen hyalin und daher schwer zu sehen. Mandibeln (Textf. 284) an der Spitze mit einem äußerst schwer wahrnehmbaren viereckigen Läppchen versehen, weder dorsal noch ventral (Textf. 285) mit Besonderheiten. Maxillen (Textf. 286). Die Coxalborsten etwas hinter der Mitte des Kamerostoms; die mediane Rinne schmal, mit sechs Querreihen von je nur einem verhältnismäßig großen Dreieckchen; die äußere der hinteren Hypostomborsten klein und eingepflanzt in einer kurzen starken Chitinisation; die Hörnerbasen ziemlich lang, am Außenrande etwas wellig; die Hörner selbst so schwer wahrnehmbar, daß ich von meiner Zeichnung nicht sicher bin, ich glaube jedoch, daß sie lang sind; die Laciniae noch länger und unbehaart. Am Palpus nichts bemerkenswertes; Gabel des Tarsus zweizinkig.

Beine (Textf. 282) kurz, kräftig, dick, mit winzigen Borstchen versehen; Femur I mit zwei, Femur II mit einem stärkeren Dorn; Tarsus I mit vier (sechs?) Tasthaaren; Tarsus II ventral (Textf. 281) distal mit zwei kurzen, kräftigen, gegen einander gebogenen, stumpfen Dornen; Tarsus IV (Textf. 288) mit sieben ventralen Dornen, wovon die zwei distalen etwas stärker und spitz. Alle Tarsen mit kräftigen Krallen und großen fünflappigen Haftscheiben. Bei Tarsus I ist der Praetarsus soweit ventral eingepflanzt, daß bei dorsaler Betrachtung (Textf. 282) es scheint, als ob Krallen und Haftscheibe direkt am Tarsus sitzen (wie beim Genus *Sessiluncus*).

Mas (Textf. 289). Länge des Idiosoma 430 μ, Breite desselben an den Schultern 240 μ; Länge des Rückenschildes 415 μ, Breite desselben an den Schultern 208 μ; Länge der Beine 320 resp. 265, 265 und 320 μ. — Gestalt fast elliptisch, vor den Schultern kurz dreieckig, mit Nebenschultern über den Coxae I; hinter den Schultern parallelseitig oder nur sehr wenig nach hinten in Breite



Liponyssus carnifex (C. L. Koch) ♂. — 289. Rückenseite. — 290. Bauchseite. — 291. Mandibeln dors. schief von links. — 292. Palpus dors., Epistom. — 293. Tarsus I vent. — 294. Palpus vent., Hypostom, Tritosternum. — 295. Tarsus II. schief vent, — 296. Tarsus IV schief vent.

abnehmend bis an die fast kreisrunde Hinterkante: Merkwürdigerweise gibt es unter den Männchen dieser Art nicht solche Unterschiede in den Dimensionen wie bei der vorhergehenden Art. — Farbe dieselbe wie beim Weibchen.

Rückenseite (Textf. 289) zum größten Teile vom Schilde bedeckt. Dieses hat denselben Umriß wie das Idiosoma (siehe hier oben), ist aber immer schmäler und kürzer, so daß außer am Vertex, das Schild ringsum von einer schmalen Binde weicher Haut umgeben ist. — Die Struktur des Schildes ist grobschuppig und dabei glatt, die der weichen Haut feiner gerunzelt als bei der vorhergehenden Art. — Behaarung. Alle Börstchen winzig und

durchscheinend, daher schwer wahrnehmbar; verschiedene konnte ich nur mit Hilfe des Immersionssystems auffinden und einzeichnen. Die Schulterbörstchen sind nur wenig dicker; eine Borste hinter den Nebenschultern ist noch etwas dicker; damit ist auch alles gesagt.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 294) äußerst schwer wahrnehmbar; sein Basalstück zweimal länger als breit, distad nur wenig verjüngt, mit deutlicher Grenze zwischen sich und den Laciniae, welche breit, flach und haarlos sind. — Keine Jugularia. — Sterni-metasterni-geniti-ventri-analschild (Textf. 290) zwischen den Coxen fast sechseckig, breit, mit spitzen Auswüchsen zwischen Coxae I und II resp. II und III; der geniti-ventrale Teil breit-elliptisch, sowohl vom sterni-metasternalen Teile als vom analen Teile durch eine Einschnürung geschieden; Cribrum groß, sichelförmig. Keine Peritrematalia. — Struktur der Schilder glatt, der weichen Haut gerunzelt, aber feiner als bei der vorigen Art. — Behaarung. Das Genitalborstenpaar zwischen den Coxae IV; drei Ventralpaare; elf Paare in der weichen Haut das Analschild flankierend. Die Genitalöffnung ist vor dem Sternale angebracht. — Peritrema wenig geschlängelt; sowohl Stigma als Peritrema fast randständig; letzteres reicht bis vor die Coxae I und wird nicht dorsal. — Coxae. Coxa I kurz, breit; Coxa II mit äußerem, distalem, hinterem Knoten; Coxa III mit proximalem, unter der ventralen Haut verborgenem, aber deutlichem, hinterem Knoten, worin ein Loch; Coxa IV ebenso, aber ohne Loch; Coxae II und III übrigens mit derselben Bewaffnung wie bei der vorigen Art; Coxa IV jedoch hat einen Sporn, der nicht nach hinten, sondern distad gerichtet ist, dabei auch distal-ventral hinten angebracht ist.

Epistom (Textf. 292) breit, drei Glieder des Palpen lang, ogival mit zugespitzter Spitze, gänzlich hyalin und daher schwer wahrnehmbar, namentlich weil die Mandibeln bei der Untersuchung sehr hinderlich sind. — Mandibeln (Textf. 291) mit hyalinem Digitus mobilis und etwas stärker chitinisiertem Digitus fixus, beide distal etwas dorsad umgebogen, namentlich der Digitus mobilis. — Maxillen (Textf. 294) mit kurzem breitem Kamerostom, ohne Medianrinne; die Coxalborsten sehr nach hinten verschoben; die drei Hypostomborsten jederseits kurz bei einander stehend, kurz; die Hörnerbasen lang, spitz, mit gewelltem Außenrande, distal etwas divergierend. — Von Hörnern und Malae internae keine Spur. — Wohl sah ich das lange, spitze, unbehaarte Labrum. Gabel des Palptarsus zweizinkig.

Beine (Textf. 289) verhältnismäßig länger als beim Weibchen, sonst ähnlich, siehe dort.

Habitat: *Talpa europaea, Mus rattus, Vespertilio* sp., *Arvicola arvalis, Pterygistes noctula.* — Pater F. Heselhaus S. J. fand diese Art auch in Maulwurfsnestern.

Liponyssus isabellinus Oudms.

(Textf. 297—302; Taf. VII, Fig. 1—5.)

1897. *Smaridia* sp., Oudemans in Tijds. Ent., vol. 39, p. 136, Nr. 70.

1902 März 1. *Liponyssus albatus* Oudemans, Nymphae, in Ent.-Ber., vol. 1, p. 22.

1902. Sept. 10. Idem, Oudemans in Tijds. Ent., vol. 45, p. 5, Nr. 70, p. 6, Nr. 5.

1902. Okt. 31. Idem, Oudemans in Tijds. Dierk. Ver., Ser. 2, vol. 8, p. 24.

1913. *Liponyssus isabellinus* nov. sp., Oudemans, in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 72, p. 384; Synonyme, Diagnose ♀, ♂.

Femina (Taf. VII, Fig. 1). Länge des Idiosoma 550 μ, Breite desselben in der Mitte 333 μ. Länge des Rückenschildes 550 μ, Breite desselben in der Mitte 310 μ. Länge der Beine 440 resp. 340, 340 und 410 μ. — Gestalt schön oval mit der runden Spitze nach hinten, vor den Schultern abgerundet-niedrig-dreieckig mit niedrigen Nebenschultern vor den gewöhnlichen und über den Coxae I. Beine schlanker und länger als bei den vorhergehenden Spezies. Allein durch diese Gestalt und die langen Beine unterscheidet sich diese neue Art sofort von den vorhergehenden, selbstverständlich gibt es noch verschiedene andere Merkmale, die sie charakterisieren, wie wir sehen werden. Farbe isabellfarbig (Saccardo!) mit ungefähr V-förmiger schwarzer Figur (namentlich unter dem Mikroskop; Exkretionsapparat); diese Figur ist weiter von den Leibesrändern entfernt als bei den vorigen Spezies.

Rückenseite (Taf. VII, Fig. 1). Fast ganz vom Rückenschilde bedeckt, welches nur an den Seiten eine schmale Binde weicher Haut frei läßt. Struktur des Schildes glatt, grobschuppig. Behaarung. Sofort fällt auf, daß die Borsten unter sich gleichartiger sind als bei den vorigen Spezies und dabei länger. Die Stellung ist in großen Zügen dieselbe. Die Vertexborsten sind wohl die kleinsten, die Borsten im Dreieck vor den Schultern wohl die längsten. Typisch sind auch die nach außen und hinten gerichteten Borsten der seitlichen weichen Hautbinde und die zwei Pygidialborsten.

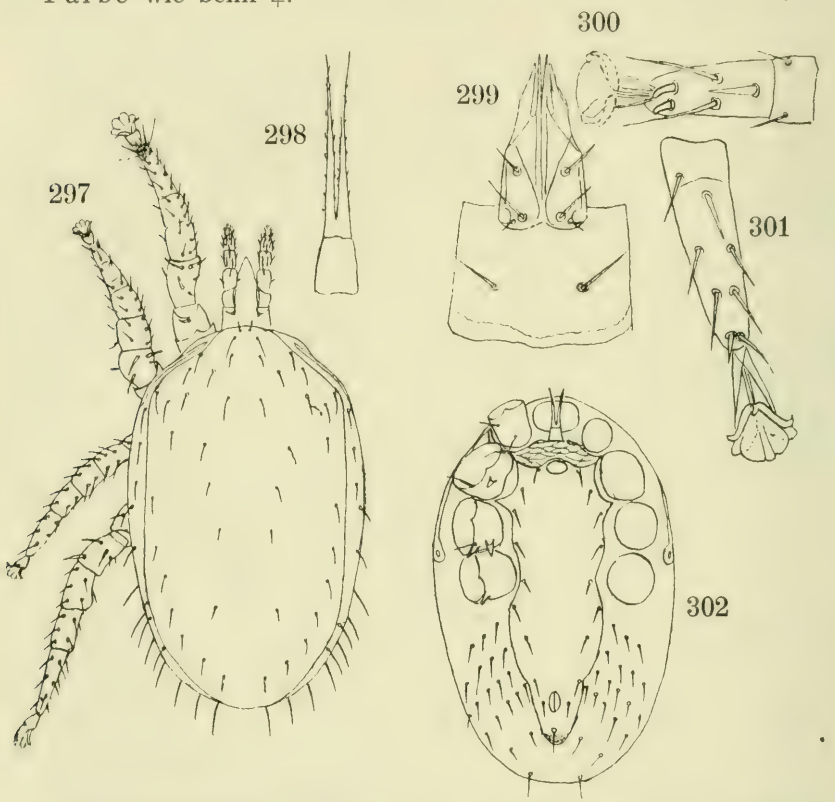
Bauchseite. Tritosternum (Taf. VII, Fig. 5) äußerst schwer wahrnehmbar, wie bei den vorigen Arten. Basalstück etwa anderthalbmal länger als hinten breit; es trägt noch ein Zwischenstückchen, das etwa dreimal breiter ist als lang und die zwei durchsichtigen Laciniae trägt, welche von der gewöhnlichen Form sind. — Sternale (Taf. VII, Fig. 4) ziemlich kurz, 34 μ; seine größte Breite 159 μ; also zwischen denen der beiden vorigen Spezies stehend. Die Unterschiede zwischen den Sternalien dieser drei Spezies sind nach dem Funde dieser dritten so gering, daß es nicht mehr ratsam ist, auf die Kürze des Sternale Gewicht zu legen. Zwischen Coxae I und II sendet das Sternale einen spitzen Auswuchs, was nicht gesagt werden kann von seinen Hinterecken, denn diese sind

fast gerundet. Vorn in der Mitte seicht konvex. Eigentliche Metasternalia fehlen. — Dagegen ist die Hautfalte, welche über den proximalen Teilen der Coxae III und IV liegt und vielleicht mit Endopodialia zu vergleichen ist, etwas stärker chitinisiert und daher gut wahrnehmbar. Das Genitale unterscheidet sich sofort von dem der beiden vorigen Spezies, daß es vorn viel breiter ist als hinten, zwischen den Coxae IV nicht eingeschnürt ist, am Hinterrande stark chitinisiert ist und sein radiär gestreifter Teil länger ist, und daß die radiären Streifen eigentlich Schlingen sind. Anale groß, dreieckig abgerundet, mit stark chitinisierten breiten Rändern; nicht nur der Anus ist weit nach vorn gerückt, sondern das ganze Schild, sodaß sein Hinterrand weit vom Hinterrande des Idiosoma entfernt ist. Struktur der Schilder glatt. Behaarung. Die Borsten der Bauchseite sind dünner und schlaffer als die der Rückenseite, sind also mehr Haare zu nennen, außer den drei Analborsten. Die zwei Genitalhaare sind die längsten und zwischen die Coxae IV gestellt. Die vier (oder sechs) Ventralhaare gleich in der Nähe des Hinterrandes des Genitale. In der weichen Haut außerdem noch etwa 22 Paare Haare. Peritrema geschlängelt, dick, deutlich, bei den Schultern den Leibesrand erreichend, dann diesem folgend bis fast vorbei an den Coxae I; sein letzter Teil ist über den Nebenschultern oder über den Coxae auch dorsal wahrnehmbar (Taf. VII, Fig. 1). — Alle Coxae mit sehr stark chitinisierten proximalen Rändern; Coxae II mit starkem Sporn nach vorn, der Coxa I entlang und einem Sporn auf der hinteren Ventralfläche nach hinten gerichtet; Coxa III mit zwei Spornen im Hinterrande, der proximale nach hinten, der distale etwas nach außen gerichtet; Coxa IV ohne Sporn.

Epistom (Taf. VII, Fig. 3) mandelförmig, deutlich, sein vorderster Teil (sichelförmig) fein längs gestreift und erreicht fast die Tibia palpi. Maxillen (Taf. VII, Fig. 5). Das Kamerostom länger als breit mit stark chitinisierten Rändern. Das Coxalborstenpaar steht ein wenig hinter der Mitte des Kamerostoms. Die Hörnerbasen lang, zusammengenommen fast zweimal länger als breit; ihre Außenränder stark chitinisiert; diese Chitinisation setzt sich nur wenig nach hinten fort. Die Medianrinne schmal, mit einer unregelmäßigen Längsreihe von Zähnchen; die Hörner durchsichtig, lang, gleichbreit, distal schief zugespitzt; die Spitze in der Verlängerung der Außenseite; die Laciniae lang, quergestreift. Gabel des Palptarsus zweizinkig. (Taf. VII, Fig. 2).

Beine (Taf. VII, Fig. 1) im Vergleich mit den vorigen Spezies lang; die vorderen dicker als die hinteren; Ventral ohne dornförmige Borsten. Femur I dorsal mit zwei stärkeren Borsten; Tarsus I mit vier Tasthaaren; Praetarsus I am distalen Ende des Tarsus I eingelenkt, also dorsal in voller Länge sichtbar, seine Haftlappen groß. — Femur II mit drei, Genu II mit nur einer stärkeren Borste. Femur IV mit zwei solchen. Praetarsi II, III und IV groß.

Mas (Textf. 297). Länge 500 μ, Breite etwas vor der Mitte 315 μ. Länge des Rückenschildes 500 μ, Breite desselben an den Schultern 260 μ. Länge der Beine 380 resp. 317, 303 und 430 μ. Gestalt breit-oval, mit der Spitze nach hinten; diese ist aber so rund und die größte Breite ist so in der Nähe der Mitte, daß man die Gestalt ebensogut elliptisch nennen kann, desto mehr weil auch der Teil vor den Schultern mehr rund als dreieckig erscheint. — Farbe wie beim ♀.



Liponyssus isabellinus Oudms. ♂. — 297. Rückenseite. — 298. Tritosternum. — 299. Hypostom. — 300. Tarsus II vent. — 301. Tarsus IV vent. — 302. Bauchseite.

Rückenseite (Textf. 297) zum größten Teil bedeckt durch das Rückenschild, das nur an den Seiten eine schmale Binde weicher Haut offen läßt. — Das Schild hat gute Schultern, sein Rand von den Schultern nach dem gerundeten Vertex ist kaum etwas konkav, von den Schultern nach hinten gerade und beiderseits parallel; hinten mehr elliptisch als kreisrund. Seine Struktur glatt, dabei grobschuppig; die weiche Haut fein gerunzelt. Behaarung wie beim ♀, nur sind die Borsten am Rande des Opisthosoma deutlich länger.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 298) stärker chitinisiert und, obwohl hyalin, sofort wahrnehmbar, wie beim ♀; nur fehlt das „Zwischenstück" (S. 80) und ist das Basalstück kürzer. Zwei kleine fast komma- oder tropfenförmige Jugularia (Textf. 302). Der Raum zwischen diesen Jugularia, dem Tritosternum und den Coxae I einerseits und dem Sternale andererseits ist deutlich grobschuppig (nicht feingerunzelt), wie ich auch in der Figur absichtlich angegeben habe; es gibt also ein Praesternale. Das Sterni-meta-sterni-geniti-ventri-anale ist lang, breit, vorn am breitesten, hinten zugespitzt. Sein sternaler Teil ist von gewöhnlicher Gestalt; zwischen den Stigmata (in der Linie zwischen den Coxae III und IV) ist es ein wenig konvex; zwischen Coxae IV dagegen ein wenig eingeschnürt; in seinem ventralen Teile etwas erweitert; zwischen seinem ventralen und analen Teile wieder etwas eingeschnürt. Die Struktur der Schilder ist grobschuppig und glatt. Behaarung. Im Gegensatz zum ♀ sind die Haare hier mehr Börstchen zu nennen klein, steif; die neun Paare sind fast gleich entfernt voneinandergestellt. In der weichen Haut und zwar ziemlich regelmäßig in fünf nach vorn konvexen Bögen, stehen noch 20 Paare; von denen ein Paar charakteristisch am Hinterrande.

Epistom wie beim Weibchen (Textf. 297). Maxillen. Nur der Hinterrand des Kamerostoms ist stark chitinisiert (Textf. 299); Hypostomborsten wie beim ♀, d. h. die äußeren von den zwei hinteren Paare sehr klein. Hypostombasen lang, am Außenrande stärker chitinisiert; hinten durch eine Linie deutlich begrenzt; die Hörner durchsichtig, lang, in der proximalen Hälfte gleichbreit, in der distalen sich allmählich verjüngend; also mehr vom ursprünglichen Parasitidentypus. — Laciniae kurz, durchsichtig. Keine Medianrinne. Gabel des Palptarsus zweizinkig.

Beine (Textf. 297) schlank; die des ersten Paares viel dünner als beim ♀ (vergleiche mit Taf. VII, Fig. 1); die des zweiten Paares ebenso; übrigens alle Beine dorsal wie beim ♀. Ventral hat Tarsus II (Textf. 300), jedoch distal, zwei dicke Dornen und proximal eine sehr starke Borste.

Habitat: offenbar vornehmlich auf *Putorius*-Arten, doch fand ich sie auch an *Paludicola amphibius*, und ein Männchen auf *Mus musculus*. Pater Heselhaus traf drei ♀ in Maulwurfsnestern an. Patria: Sneek, Arnhem, Rolduc, Sittard, Valkenburg. — Inventores: Pater Cremers, Pater Heselhaus und ich.

Liponyssus musculi C. L. Koch.

(Ohne Figuren.)

1836. *Dermanyssus musculi* C. L. Koch. Deu. Crust. Myr. Ara. 4, 13. Auf *Mus musculus*. — Alle Exemplare, die ich fand und die vollkommen die Farbe und die Gestalt des von Koch abgebildeten haben, sind *Protonymphae*.

1889. *Leiognathus arcuatus* Berlese, Aca. Myr. Sco. Ita. 53, 8, ♀♂. Auf *Vespertiliones* praecipue *noctula*. — Auch 53, 9 (Characteres generis). Diese ♀ und ♂ sind absolut sicher zu *musculi* Koch gehörig und haben nichts mit *arcuatus* Koch zu tun!

1902. *Liponyssus musculi* Oudms. in Tijds. Ned. Dierk. Ver., ser. 2, vol. 7, p. 277, 293, T. 8, F. 19—22, T. 9, F. 23—26.

1913. Idem, Oudms. in Ent. Ber., vol. 3, Nr. 72, p. 387.

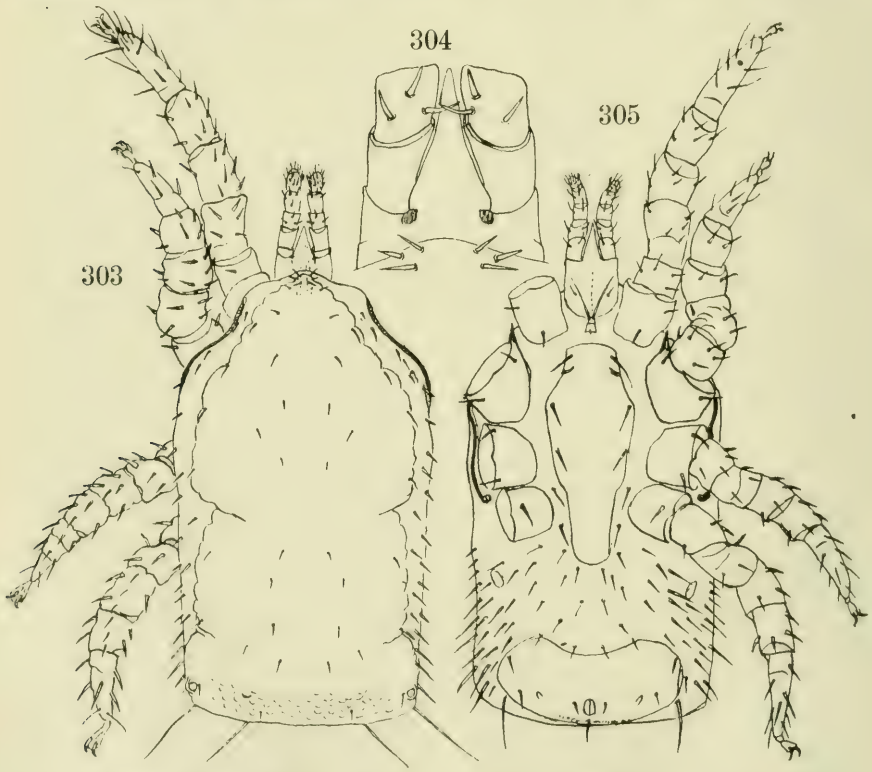
Liponyssus gigas Oudemans.

(Textf. 303—317.)

März 1912. *Liponyssus gigas* nov. sp. Oudms. in Ent. Ber., vol. 3, Nr. 64, p. 231, (Diagnosen von Nph. II, ♀, ♂.

Sept. 1912. Idem, in Tijds. Ent., vo . 55, Verslagen, LI; Diagnosen von Nph. II, ♀♂.

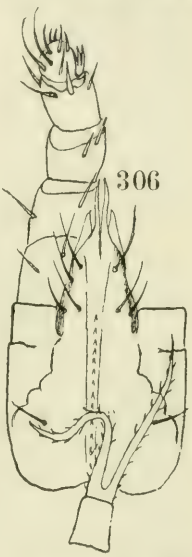
Deutonympha (Textf. 303). Länge des Idiosoma 965 μ, Breite desselben etwas hinter den Schultern, beim dritten Beinpaare, 548 μ. Länge des Rückenschildes 960 μ, Breite desselben ganz hinten 500 μ. Länge der Beine 760 resp. 638, 602 und 722 μ. — Gestalt



Liponyssus gigas Oudms., Nph. II. — 303. Rückenseite. — 304. Vertex, Epistom, zwei Palpglieder. — 305. Bauchseite. —

in großen Zügen viereckig; vor den Schultern dreieckig, jedoch mit gut entwickelten Nebenschultern über den Coxae I; hinter den Schultern länglich-viereckig; unmittelbar hinter den Schultern etwas schmäler, dann aber breiter als an den Schultern, dann nach hinten mit geraden Kanten nur wenig konvergierend, die Hinterecken von mehr als 90°, Hinterrand fast gerade, nur wenig konvex. Beine verhältnismäßig lang und kräftig. — Farbe gelbbraun.

Rückenseite (Textf. 303) nicht ganz vom Rückenschilde bedeckt, sondern an den Seiten und vorn weichhäutig. Das Schild ist wie aus drei Teilen zusammengestellt, schwach chitinisiert, nur hinten etwas dunkler und rehbraun. Der vorderste Teil deckt zum größten Teil die Vorderhälfte, die zwei anderen Teile zusammen den größten Teil der Hinterhälfte. Der vorderste Teil ist etwas länglich fünfeckig, seine Spitze nicht mit dem Vertex zusammenfallend, seine Kanten unregelmäßig stumpfgekerbt, seine Hinterecken abgerundet und etwas über den zweiten Teil des Schildes greifend. — Der zweite oder Mittelteil vorn schmäler als der Vorderteil, nach hinten etwas breiter werdend, mit stumpfgekerbten Seitenrändern; der hinterste Teil am breitesten, aber auch am kürzesten, mit gewölbten Seitenrändern. — Die Struktur des Schildes rund- und kleinschuppig, speziell hinten gut wahrzunehmen. Behaarung aus sehr kleinen Börstchen bestehend; sechs Vertexbörstchen (Textf. 304), Rücken fast kahl; an den Seiten entlang mehrere hinter einander; am Hinterrande vier längere, typische Borsten, wovon zwei in den Hinterecken des Idiosoma. — Sinnesorgane? In denselben Hinterecken treffen wir je ein kleines rundes, gewölbtes Organ an: Auge? Noch bei keinem Acariden traf ich an dieser Stelle ein solches Organ an!



Liponyssus gigas Oudms. Nph. II. — 306. Palp. vent. Hypostom, Tritosternum.

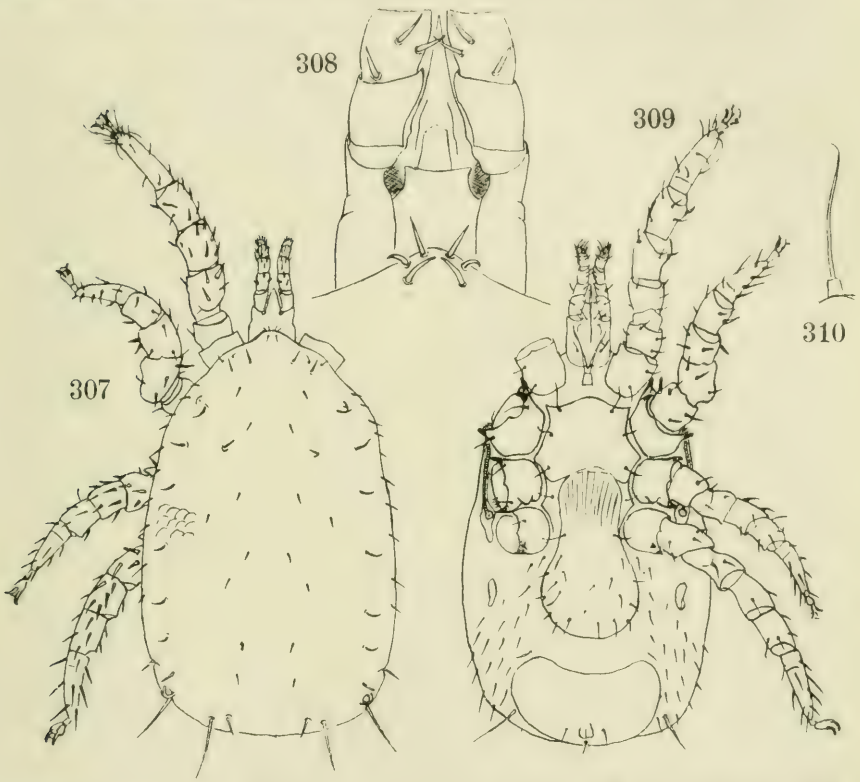
Bauchseite. Tritosternum (Textf. 306) sehr kurz, fast viereckig; seine Laciniae eine kleine Strecke verwachsen, außen ganz, innen nur in den letzten zwei Dritteln spärlich und fein behaart. Sternale (Textf. 305) sehr lang, weit über Coxae IV hinausreichend, sehr schwach chitinisiert, blaßgelb, in drei Teile zerfallend, nämlich in einen vorderen trapezoidalen, einen mittleren umgekehrt trapezoidalen und einen hinteren fast länglich viereckigen; hinter dem vordersten Borstenpaar ein paar Schlitzchen (Drüsenöffnungen?). Ventrianale mehr als zweimal breiter als lang, vorn konkav, hinten konvex, an den Seiten abgerundet, sehr stark chitinisiert, kaffeebraun; Cribrum: eine Querreihe von Poren.

Zur Seite des Anus ein Paar Grübchen (Stinkdrüsen?). Jedes Peritrematale ist nur als eine dem Peritrema entlang laufende Chitinleiste entwickelt und endet vorn über Coxa I (Textf. 303). Zwei kleine ovale Inguinalia. Die Struktur der großen Schilder ist grobschuppig. Behaarung. Die drei Sternalborstenpaare stehen weit voneinander entfernt, so daß das letzte Paar zwischen den Coxae III steht. Das Metasternalpaar steht zwischen den Coxae IV und das Genitalpaar hinter diesen. Im Felde zwischen Sternale und „Anale" stehen etwa sechs Paare Borsten. Auf dem sonderbar gestalteten Ventrianale stehen zwei Paar Borsten mehr als auf einem normalen Anale der Fall sein würde (näml. drei), so daß ich dieses Schild Ventrianale nenne; aber auf einem gewöhnlichen Ventrianale sollten die 2—6 Paare „Ventralborsten" stehen, was hier nicht der Fall ist! In der weichen Haut eine ganze Menge schräg nach außen gerichteter Borsten, welche größer sind, je nachdem sie sich dem Außenrande des Opisthosoma nähern; ich zähle deren etwa 30 Paare. Typisch ist das Paar sehr starker Borsten hinter den Seitenenden des Schildes. Peritremata schwer chitinisiert, sehr geschlängelt, nach vorn bis an die Schultern verlaufend, dann dorsal werdend und über Coxae I endend.

Epistom (Textf. 304) fast vollkommen hochgleichschenkelig-dreieckig, durchscheinend, aber gut sichtbar. Inwendig zur Seite der Anheftungsstelle zwei Chitinwulste, die wie Augen aussehen. Mandibeln kurz (man sehe die punktierten Linien in Textf. 303 eingezeichnet), ihre Scheren wie beim ♀ (Textf. 312) Maxillen (Textf. 306). Die Coxen (das Kamerostom) zeigen seitlich eine Treppe als Andeutung einer vormaligen Gliederung. Die ventrale Seite weist zwei nach hinten stark divergierende stumpfgekerbte Linien auf, welche von den bekannten hypostomatalen inwendigen Chitinisationen nach den Hinterecken verlaufen. Die Medianrinne schmal und wie bei den anderen oben beschriebenen *Liponyssus*-Arten, mit einer Längsreihe von Dreieckchen versehen. Hörnerbasen ohne Grenzen in die Laciniae übergehend; diese durchscheinend und unbehaart, lang. Die Hörner von gewöhnlicher Gestalt, ihre Spitzen scharf und nach innen gerichtet. Palptarsus mit zwei längeren ventralen Tasthaaren und dreizinkiger Gabel. Dies ist sehr typisch! Bekanntlich sind die Palpgabeln bei den *Parasitinae* dreizinkig; doch besitzt das Genus *Haemogamasus*, wie ich oben beschrieb (Heft 8, S. 140) und illustrierte (Taf. VII, Fig. 9) zweizinkige Gabeln, wie alle *Laelaptinae*. Ich glaube, daß dies kein Grund sein mag, das Genus *Haemogamasus* bei den *Laelaptinae* unterzubringen, obwohl auch sein Epistom und die enorme Behaarung *Hypoaspis stabularis*-ähnlich sind: sein Habitus ist zu viel *Parasitus*-ähnlich. — Und nun haben wir hier einen entgegengesetzten Fall: in einer Subfamilie mit zweizinkigen Palpgabeln eine Spezies mit dreizinkiger

Gabel. Sollte dies ein Grund sein für *gigas* ein neues Genus anzunehmen?

Beine (Textf. 303) ziemlich lang und dick, mit kurzen stachelähnlichen Börstchen. Ambulacra ziemlich klein. Tarsen alle merkwürdig wenig behaart. Tarsus I mit drei Tasthaaren, wovon die zwei symmetrischen auf einem Sockelchen stehen (Textf. 310);



Liponyssus gigas Oudms. ♀. — 307. Rückenseite. — 308. Vertex, Epistom, zwei Palpglieder. — 309. Bauchseite. — 310. Tasthaar d. Tarsus I. —

Tarsus II mit einem kleinen Tasthärchen; Tarsus III mit zwei kleinen solchen; Tarsus IV mit zwei etwas größeren. Coxa II (Textf. 305) mit einem nach vorn gerichteten scharfen Sporn am Vorderrande.

Aberranter Fall. Beim abgebildeten Individuum hat die rechte Hornbasis vier statt drei Borsten und befindet sich im distalen Ende des einen Peritrematalschildes ein klein Stückchen Peritrema! (ein schönes Exempel von Zurückbildung der Peritremata).

Femina (Textf. 307). Länge 1145 μ, größte Breite hinter dem vierten Beinpaare 725 μ. Maße des Schildes dieselben. Länge

der Beine 920 resp. 725, 725 und 920 μ. Gestalt fast bienenkorb- oder spitzbogenähnlich; kaum merkbare Schulter und Nebenschulter; hinten mehr abgerundet. Farbe braun.

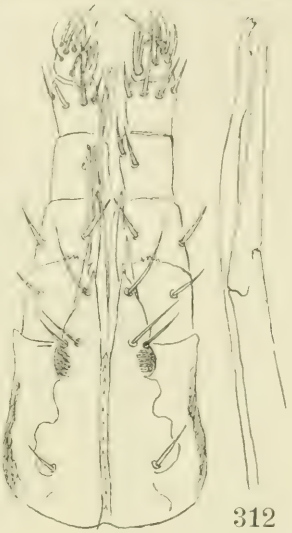
Rückenseite (Textf. 307) gänzlich vom Schilde gedeckt; dessen Struktur schuppig und zwar (siehe links) rundschuppig mit dem freien Rande nach vorn. Behaarung. Sechs typische Vertikalbörstchen (Textf. 308); über den Coxae I zwei typische Börstchen; jederseits elf Randbörstchen und neun stärkere Submarginalborsten; ein Paar nach innen gerichtete Skapularbörstchen; zwei Paare sehr kräftiger Hinterrandborsten und noch einige andere weniger typische Rückenborsten.

Sinnesorgane. Wie bei der Deutonympha befinden sich zwei deutliche augenähnliche Organe in den Hinterecken des Schildes. Aber bei guter Betrachtung gewahrt man auch zwei undeutliche dergleichen über den Coxae II, also etwas vor den Schultern.

Bauchseite (Textf. 309). Tritosternum wie bei der Deutonympha (S. 85, Textf. 306). Sternale fast ebensolang, als es zwischen den Coxae II breit ist; seine Hinterseite etwas konkav, weit nach hinten verschoben, fast auf einer Linie mit den Mittelpunkten der Coxae III. Geniti-ventrale etwas birn- oder tropfenförmig; sein genitaler Teil schmal, vorn abgerundet, durchsichtig und radiär gestreift; sein ventraler Teil fast kreisrund und breiter. Anale ein echtes Anale, denn es trägt nur die drei Analhaare (man vergleiche meine Bemerkungen über das sog. Ventrianale der Deutonympha (S. 86); seine Gestalt wie das der Deutonympha. Peritrematalia mit gerundeter Hinterspitze, reichen nach vorn soweit wie die Peritremata selbst, nämlich in die Nähe der Hinteraußenecken der Coxae II. Inguinalia klein, etwas bohnenförmig. Struktur. Das Sternale ist gleichmäßig mit sechseckigen großen Schuppen versehen. Das „Ventrale" ebenso, aber unregelmäßiger. Das Anale zeigt große Maschen von Punktreihen. Behaarung. Auf dem „Ventrale" etwa neun Paar Haare; in der weichen Haut etwa 24 Paare. Die Haare der Schilder sind im allgemeinen radiär gerichtet, die der weichen Haut mehr nach hinten. Typisch sind zwei starke und lange Borsten hinter den abgerundeten Hinterecken des Anale. Coxae. Coxa II mit einem nach vorn gerichteten Sporne an ihrem distalen Vorderrande, einem nach außen gerichteten, gleich dahinter, und einem nach außen gerichteten in ihrer Hinteraußenecke, wo auch noch 4 Zähnchen sichtbar sind. Coxae III mit einem nach außen gerichteten Sporn in ihrer Vorderaußenecke, und einen in ihrer Hinteraußenecke, wo ebenfalls vier Zähnchen sichtbar sind, außerdem mit einem dicken Knoten im Hinterrande. Coxa IV mit zwei nach außen gerichteten, hintereinander stehenden Spornchen in der Hinteraußenecke.

Epistom (Textf. 308). Die Außenränder des Kamerostoms zeigen zwei Treppen, als Rudimente einer Gliederung. In den Innenecken der Anheftungsstellen der Palpen treffen wir die kugel-

förmigen inwendigen Chitinisationen an, die an Augen erinnern. Das freie Epistom ist vom verwachsenen Teile abgegrenzt durch eine feine Querlinie und zeigt selbst einige feine Linien, wie in der Figur; sein proximaler Außenrand etwas wellig oder stumpfgekerbt; sein distaler turmartig-spitzer Teil erreicht fast das Genu palpi. Mandibeln (Textf. 312) kurz; ihre Scheren länglich, verkümmert, dünn, durchsichtig; der Digitus fixus zeigt noch drei winzige, ganz distale Incisivi, einen rudimentären Caninus und einen ebensolchen Molaris. Der Digitus mobilis ist wohl messerförmig und zahnlos zu nennen. Keine Spur von Pilus dentilis oder Pulvillum. Maxillen (Textf. 311). Die Außenränder der Coxae (des Kamerostoms) zum größten Teil schwer chitinisiert. Ventral vorn mit runder inwendiger Chitinisation und nach hinten schlängeln den symmetrischen Linien. Das Coxalborstenpaar sehr nach hintengerückt. Medianrinne schmal mit einer Längsreihe von 12 Dreieckchen. Hörnerbasen dreieckig, von den Laciniae gut geschieden. Diese lang, hyalin, unbehaart. Hörner lang, schmal, mit proximalem internen Zähnchen. Palptarsus mit dreizinkiger Gabel. Palptrochanter ventral mit drei bis vier Zähnchen am distalen Rande.



312

311

Liponyssus gigas Oudm. ♀ — 311. Gnathosoma vent. — 312. Mandibel sin. vent.

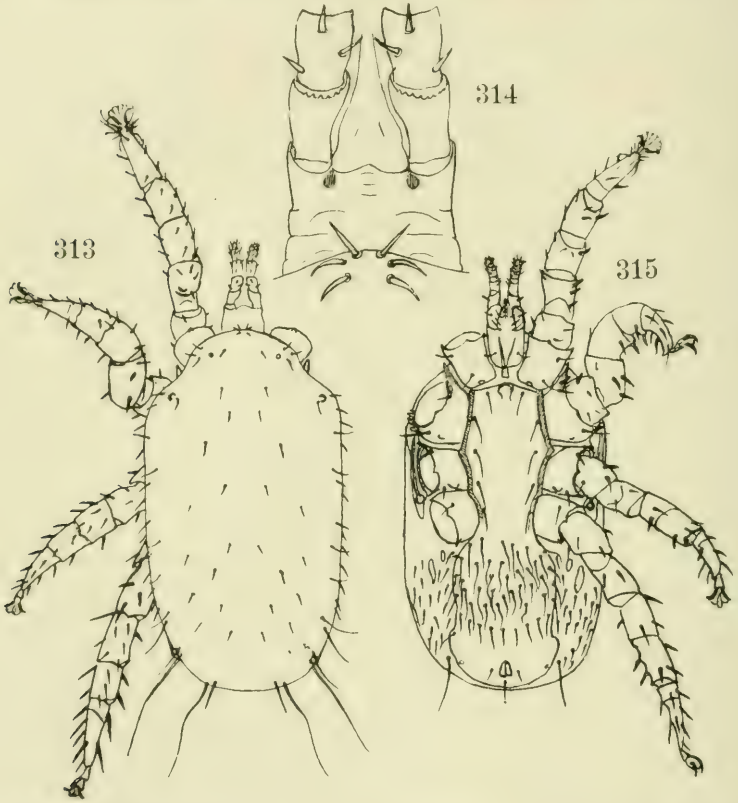
Beine (Textf. 307) etwas stämmig, doch weniger als bei der Deutonympha. Rückenseite von I, III und IV mit kurzen Dörnchen. Tarsus I und II auffallend wenig behaart. Tarsen IV mit stärkeren Dornen. Femur II mit großem dickem Knoten oder Ellenbogen. Tarsus I mit drei Tasthaaren, wovon die beiden symmetrischen je auf einem Söckelchen (Textf. 310) und zwei nach hinten gebogen (ventralen) Börstchen. Trochanter II ventral und vorn mit kurzem starken Dorn.

Mas (Textf. 313). Länge 1025 μ, Breite an den Schultern 540 μ. Maße des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 822 resp. 725, 725 und 965 μ. — Gestalt fast abgerundet länglich-viereckig; Schultern deutlich; die „Nebenschultern" bilden zusammen mit dem Vertex ein Ganzes, so daß von beiden gesondert eigentlich nicht die Rede sein kann; hinten fast kreisrund. Beine ziemlich schlank. Farbe wie beim ♀, braun.

Rückenseite (Textf. 313) vom Schilde gänzlich bedeckt. Dieses grobschuppig wie beim ♀. Behaarung ungefähr wie beim ♀; jedoch die Skapularhaare nicht mediad gerichtet, die drei hintersten Submarginalborsten sind länger, die vier Hinterrandborsten mindestens zweimal länger und schlaffer.

Sinnesorgane. Außer den zwei augenähnlichen in den Hinterecken finden wir zwei Paar dergleichen in der Nähe der vier Schultern.

Bauchseite. Tritosternum wie bei der Deutonympha und dem ♀. Sterni-metasterni-geniti-ventri-analschild schwer chitinisiert, speziell dessen Ränder zwischen den Coxae; ventraler Teil



Liponyssus gigas Oudms. ♂. — 313. Rückenseite. — 314. Vertex, Epistom, zwei Palpglieder. — 315. Bauchseite. —

fast kreisrund; analer Teil halbkreisrund und mit demselben Grübchenpaare wie bei der Deutonympha. Peritrematalia wie beim ♀. Außer den zwei kleinen länglichen Inguinalia noch zwei hinter den Coxae IV sich befindenden noch kleinere Metapodialia. Struktur der großen Schilder wie beim ♀. Behaarung. Die fünf vorderen Borstenpaare in regelmäßigen Entfernungen. Eine Menge von über 40 Ventralhaaren, wovon die hintersten zehn in einer gebogenen Reihe. Auf der weichen Haut jederseits etwa 20 kleinere Härchen. Endlich dieselben zwei stärkeren Borsten beim Hinterrande. Peritrema wie beim ♀.

Epistom (Textf. 314) nur wenig von dem des ♀ verschieden. Die Pseudogliederung der Coxalteile (des Kamerostoms) ist hier noch deutlicher. Mandibeln (Textf. 317) kurz; ihre Scheren verhältnismäßig lang; die Digiti dünn, messerartig, durchscheinend, ohne Zähne. Maxillen (Textf. 316). Ihr coxaler Teil länger als breit, seitlich stark chitinisiert, auch der Außenteil des Hinterrandes. Medianrinne schmal und mit einer Längsreihe von elf Dreieckchen (Zähnchen). Vor den stark chitinisierten Hypostomecken verlaufen zwei gekerbte und geschlängelte symmetrische Linien nach hinten und außen. Die Coxalborsten nach hinten verschoben. Der Vorderaußenrand mit 3—4 Zähnchen. Hörnerbasen kurz dreieckig; Hörner lang, proximal breit, distal nadelspitz. Laciniae lang, hyalin, unbehaart, nur proximal sehr wenig gefranst. Palptrochanter dorsal mit gezähntem Distalrande (Textf. 314), ventral mit proximal-internem Chitinhöcker (Textf. 316). Palptarsus mit dreizinkiger Gabel.

316 317

Liponyssus gigas Oudms. ♂ — 316. Gnathosoma vent. — 317. Mandibel sin. vent.

Beine. Coxae I (Textf. 315) mit distal-externem Spörnchen und proximaler Drüsenpore. Coxae II wie beim ♀; ihr nach vorn gerichteter Sporn ist so stark entwickelt, daß er bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist (Textf. 313). Außerdem ein Knötchen am Hinterrande (Textf. 315). Coxae III wie beim ♀. Coxae IV mit nur einem kleinen Spörnchen. Beine dorsal (Textf. 313) nicht mit solchen Dörnchen als beim ♀, am vierten Paare aber sind manche Borsten stärker, speziell die des Femurs und am Hinterrande. Tarsen wie beim ♀.

Habitat: bis jetzt nur Maulwurfsnester. Patria: Sittard, Valkenburg. Tempus: November, Januar, März, April. Inventor: Pater F. Heselhaus, S. J.

ASCAINAE.

Asca affinis Oudms.

(Textf. 318—332.)

1897. *Zercon* sp. Oudms. in Tijds. Ent., vol. 39, p. 135, Nr. 58.

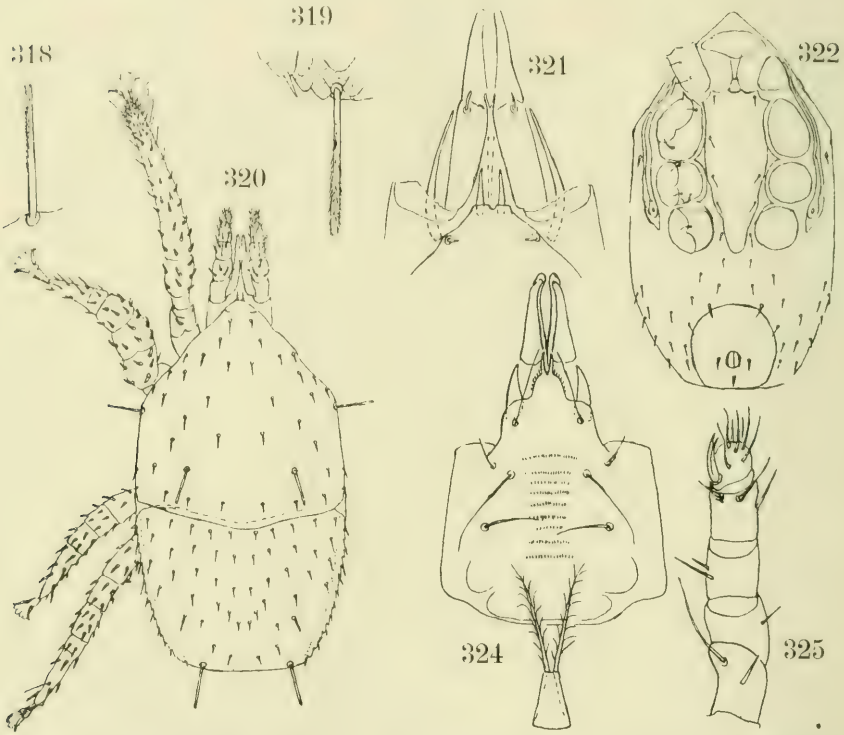
10. Sept. 1902. *Asca affinis* Oudms. (Nph. II) in Tijds. Ent., vol. 45, p. 4, Nr. 58; p. 11, Nr. 63; p. 45, T. 6, F. 109, 110.

1902. Idem, Nph. II, Diagnose, in Tijds. Ent., vol. 45, Verslagen, p. 52.

1903. Idem, Nph. II, in Tijds. Ned. Dierk. Ver., Ser. 2, vol. 8, p. 72, 73, 92, verbesserte Diagnose.

1905. Idem, Nph. II, in Abh. Nat. Ver. Brem., vol. 18, p. 206, 237.

Die Beschreibungen und Abbildungen, die bis jetzt von diesem Tierchen gegeben wurden, sind so dürftig und ungenau, daß bessere dringend nötig sind.



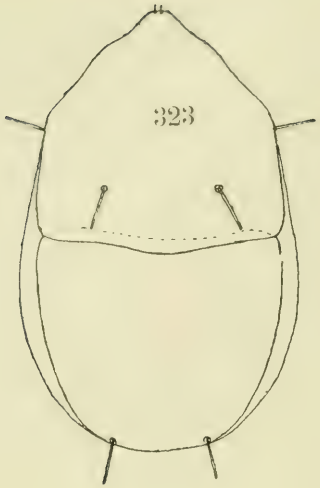
Asca affinis Oudms. Nph. II. — 318. Schulterborste. — 319. Hinterrandborste. — 320. Rückenseite. — 321. Vertex, Epistom, Mandibeln, Styli. — 322. Bauchseite. — 324. Mandibeln vent., Hypostom, Tritosternum. — 325. Linke Palpus vent.

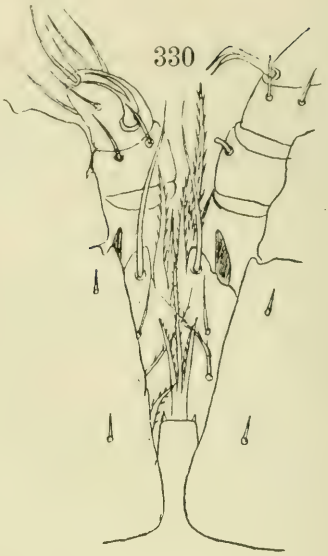
Deutonympha (Textf. 320, 332). Länge 680—812 μ; Breite in der Mitte 385—520 μ. Länge der Notocephale 415—447, Breite derselben bei den Hinterecken 385—458 μ. Länge der Notogaster 270—390 μ, Breite derselben bei den Vorderecken 385—453 μ. Länge der Beine am abgebildetem Exemplare 600 resp. 427, 458 und 600 μ. — Gestalt fast länglich-fünfeckig; der Teil vor den Schultern fast gleichseitig-dreieckig; der Teil hinter den Schultern fast länglich viereckig; die Seiten und der Hinterrand meistens nur wenig konvex; bei den großen Exemplaren, die man ohne Untersuchung für Weibchen hält, ist aber die Linie von den Schultern nach hinten herum schön eiförmig (Textf. 332). Die Beine

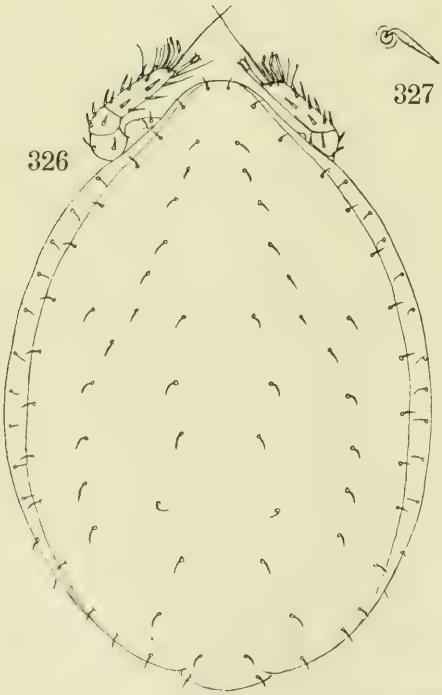
ziemlich dick, bei den kleinen Individuen länglich, bei den großen kurz zu nennen, denn sie sind fast derselben Länge. Farbe graugelb. —

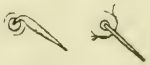
Rückenseite (Textf. 320). Von zwei Schildern gedeckt; meistens sind nur zwei sehr kleine Dreieckchen weicher Haut zwischen den Hinterecken der Notocephale und den Vorderecken der Notogaster unbedeckt; bei großen und dicken Exemplaren aber (Textf 332) gibt es von den Schultern bis zu den Hinterrandsecken je eine schmale Binde weicher Haut. Die Notocephale ist fast fünfeckig, denn von den Schultern nach dem spitzen Vertex sind die Ränder fast gerade, ebenso von den Schultern nach den Hinterecken, und der Hinterrand ist nur wenig konvex. Die Notocephale greift über die Notogaster, so daß hier eine dunkle schmale Querbinde die graugelbe Grundfarbe teilt. Die Notogaster hat gerundete Vorderecken, einen konkaven Vorderrand, einen fast geraden Hinterrand und gesägte, nach hinten etwas konvergierende Seitenränder. Die Struktur beider Schilder ist grobschuppig (Textf. 319). Behaarung. Zwei sehr kleine Vertexbörstchen (Textf. 321); dahinter zwei winzige zueinander gerichtete Randbörstchen; zwei große, stabförmige, in der distalen Hälfte äußerst fein behaarte Schulterborsten (Textf. 318); zwei ebenso beschaffene Medianborsten; zwei ebenso beschaffene Pygidialborsten; 19 Paare kleine Börstchen auf der Notocephale und 34 Paare solcher auf der Notogaster, wovon zehn Stück am Seitenrande je in eine Kerbe und voneinander zwei Kerben entfernt.

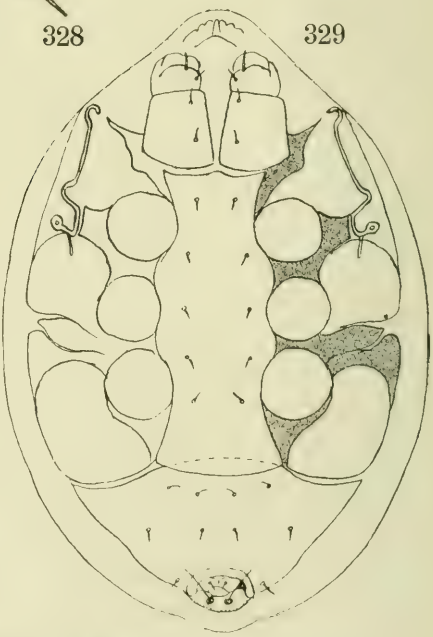
Bauchseite. Tritosternum (Textf. 324) kurz, fast zweimal so hoch als hinten breit, vorn zweimal schmäler als hinten; seine Laciniae kurz zweireihig, etwas lang behaart (dunenfiedrig). Obwohl durch Zurückziehung des ganzen Gnathosoma (olim Capitalum) dieses sich beträchtlich dem Tritosternum nähern kann, kommt es mir vor, daß bei dieser Spezies das Tritosternum typisch weit vom Kamerostom entfernt, dagegen dem Sternum angepreßt ist. Sternimetasternale (Textf. 322) lang, vorbei an den Coxae IV nach hinten reichend, dort mit abgerundeter Spitze, vorn mit drei seichten Ausbuchtungen (⌣⌣⌣). Anale sehr groß, fast kreisrund. Anus hinter dem Mittelpunkte seines Schildes. Struktur dieser Schilder grobschuppig. Peritrematalia lang, schmal, hinten spitz, an der Außenseite der Peritremata entlang laufend. Behaarung. Das dritte Sternalpaar weit nach hinten, fast auf der Höhe der Mitten der Coxae III; das Metasternalpaar auf der Linie, welche die Zwischenräume zwischen Coxae III und IV verbindet; das Genitalpaar hinter der Mitte der Coxae IV. Vier Paar Ventralhaare, wovon das hinterste bedeutend stärker, wie die drei Analborsten. In der weichen Bauchhaut noch zwölf Paare kleine Borsten. Auf der Verlängerung einer Linie, welche zwischen den Coxae II und III hindurchgeht, befindet sich außerhalb der Peritremata in der weichen Haut noch je ein Börstchen. Peritremata den











Asca affinis Oudms. Nph. II.
— 323. Umriß eines größeren Ex. — *Uropoda Edampfi* Oudms. Nph. II. — 326. Rückenseite. — 327. Rückenhärchen von der Seite. — 328. Idem von oben. — 329. Bauchseite. — 330. Tritosternum. Maxillae vent.

Foveolae pedales entlang laufend bis schief vor den Coxae I, nicht dorsal werdend.

Epistom (Textf. 321) hoch gleichschenkelig dreieckig, dick, daher gut wahrnehmbar, distal gegabelt. Styli etwas gebogen. Mandibeln kurz (In Textf. 321 sind sie zu zwei Drittel sichtbar); mit deutlichem seicht gebogenen tibialen Sinnesorgan; der Digitus mobilis kürzer als der D. fixus (Textf. 324). Maxillen. Das Kamerostom trapezoidal, hinten breiter als vorn, ebenso lang als vorn breit, hinten und in den Hinterecken stärker chitinisiert, ohne Medianrinne, dagegen mit neun Querreihen von je vielen verschwindend kleinen Zähnchen. Die Coxalborsten auf gewöhnlichem Platz. Die zwei hinteren Hypostomborstenpaare dagegen nach hinten verschoben, so daß sie den Eindruck von Coxalborsten machen; die inneren derselben lang und am meisten verschoben; die äußeren kurz und dabei nach außen gerückt. Die Hörnerbasen ohne Grenze zwischen sich (!), vorn abgerundet abgestutzt; die Hörner von gewöhnlicher Form; die Innenmalae zusammen einen Halbkreis bildend, kurzgefranst und mit zwei sehr kurzen unbehaarten Laciniae. Die vordersten Hypostomborsten lang, haarförmig.

Beine (Textf. 320). Das zweite Paar am dicksten, dann folgen das erste, dritte und vierte Paar. Alle mit sehr kurzen Dörnchen. Tarsus I mit einer wahren Bürste von Tasthaaren. Tarsus IV mit einem Tasthärchen. Die Ambulacra nehmen vom ersten bis zum vierten Paare allmählich ab.

Habitat: in faulenden Blättern, in Humus, auf *Putorius vulgaris* (L.), *Putorius putorius* (L.), *Talpa europaea* L., im Nest des letzteren. — Patria: Utrecht, Haag, Vegesack, Sittard. — Tempus: Mai, Oktober. — Inventores: Oudemans, Poppe, F. Heselhaus.

Bemerkungen. Die Art steht offenbar zwischen *Asca aphidioides* (L.) und *A. peltata* (Koch). — Die großen, breiten Individuen mit breiten Rückenschildern kann ich nicht erklären; man sollte geneigt sein, sie für Deutonymphae zu halten, welche im Begriff sind, in Adulti sich zu häuten, aber ich konnte keine Spur von Beweisen dafür finden; auch könnte man sie für abnormal ernährte Individuen halten; aber in beiden Fällen sind die so viel größeren Rückenschilder ein Rätsel: Schilder sind nicht dehnbar. — Noch eine Frage: Warum sind bisher noch keine Adulti gefunden? Als ich die Riesen sah, meinte ich endlich Weibchen zu haben, aber das war eine Täuschung!

UROPODIDAE.

Uropoda dampfi Oudms.

(Textf. 326—330.)

1. Mai 1913. *Uropoda dampfi*, nov. sp. Oudemans in Ent. Ber., vol. 3, Nr. 70, p. 374. Nph. II, Diagnose.

Deutonympha (Textf. 326). Länge 604 μ, größte Breite 387 μ. Die Beinlängen waren nicht zu messen, weil die Beine zurückgezogen waren. — Gestalt schön oval, mit der Spitze nach vorn. Gleich hinter dieser abgerundeten Spitze und über den Beinen I ist der Rand seicht eingebogen. Ganz hinten gibt es jederseits ein Kerbchen. — Farbe fast weiß, ins gelbliche spielend.

Rückenseite (Textf. 329). Das Medium nimmt den größten Teil des Rückens ein; es erreicht vorn und hinten den Rand. Hinten hat es jederseits eine Kerbe, wodurch ein sehr kleines Teilchen wie ein Anhängselchen erscheint. Das Marginale ist durch die eigenartige Entwicklung des Dorsale in zwei seitliche Randschildchen geteilt. Es ist sehr schmal, am weitesten 23 μ und läuft vorn und hinten beiderseits ganz spitz aus. Die beiden Teile kommen vorn, beim Vertex, fast an die mediane Linie, hinten dagegen bleiben sie eine weite Strecke voneinander entfernt. — Struktur spiegelglatt, ohne Schuppen. — Behaarung auf dem Medium. Das vorderste Paar, die Vertikalhaare, unterscheiden sich in nichts von den anderen. 15 Randpaare sind auf regelmäßigen Entfernungen radiär gestellt. Vom Vertex nach hinten zwei divergierende Reihen von je elf Härchen. In der Mitte des Rückens drei Paare, hinten noch vier Paare. In den Marginalia je zwölf Härchen, wovon die zehn vordersten zentripetal gerichtet sind. Die Härchen sind klein, 14—17 μ lang, mehr oder weniger lanzettförmig, und bei der Anheftung geknickt, aber von der scharfen Seite gesehen stabförmig (Textf. 327, 328).

Bauchseite. Des Tritosternums proximaler Teil (Textf. 330), länglich trapezoidal, distal mit zwei lateralen Zähnchen. Sein distaler Teil eine kleine Strecke ganz, dann dreispaltig; die mediane Lacinia lang und beiderseits fast unwahrnehmbar gefranst; die beiden lateralen Laciniae halb so lang und nur an ihrer Innenseite gefranst. Das Sterni-metasterni-genitale (Textf. 329) dreimal länger als es zwischen den Coxae III breit ist; es reicht nach hinten weit vorbei an den Coxae IV, wo es nur wenig breiter wird und abgerundet-abgestutzt ein wenig über das Ventrale greift. Das Ventrale gleicht im Umriß wohl ein bißchen der *Trapa natans*-Frucht, hat spitze Flügel. Das Anale ist sehr klein, offenbar scharf vom Ventrale geschieden, ein liegendes Oval, vorn stark chitinisiert, hinten mit einer Reihe Pünktchen (Cribrum?). Das Tectum (ganz vorn) ist ein schmales gebogenes, gleichbreites Bändchen mit stumpfgekerbtem freien Rande und medianem stärker chitinisierten Stiftchen. Die Propleurae weisen zur Seite der Coxae I mit einer Spitze nach dem distalen Ende der Peritremata. Die Mesopleurae von gewöhnlicher Form, legen sich stumpf-abgestutzt gegen den nach innen gebogenen Teil des Peritremas an. Die Metapleurae stecken sich teils zungenförmig, teils vogelköpfchenähnlich zwischen die Fossulae pedales III und IV. Die Metapodialia dreieckig mit einer längeren gebogenen Spitze nach

außen. Das Stigma liegt verhältnismäßig weit nach außen, der Coxa II gegenüber. Das Peritrema läuft erst mediad, biegt sich dann plötzlich nach vorn, dann wieder nach außen, wodurch die abgelegte Strecke einer Klammer gleicht ([), biegt sich dann nach vorn um, erreicht gegenüber der Spitze der Propleurae den Rand und macht hier einen Halbkreis, so daß diese zweite Strecke einem Schuhknöpfer ähnelt. Behaarung. Fünf Paare äußerst kleine Börstchen auf dem „Sternum"; gleich dahinter zwei Querreihen von je vier auf dem Ventrale, zwei das Analschild flankierend, eins auf jeder Analklappe und zwei längere Härchen postanal auf dem Anale.

Epistom. Nur seine lange schleifenförmige behaarte Mittelspitze war wahrnehmbar (Textf. 320, zwischen den Palpen). Mandibeln waren nicht zu sehen. Labrum. Ich konnte das unbehaarte (?) ganz durchsichtige, fast haarförmige Labrum unterscheiden (ebendaselbst, zwischen den Laciniae hypostomatis). Maxillen. Die Coxalteile sind, wie bekannt, zum größten Teil hinter den Coxae der Beine I versteckt. Von den Coxalhaaren sah ich nur eins (siehe links), es ist kurz, dick, schlaff und zweireihig behaart. Das nach vorn darauf folgende Hypostompaar ist borstenförmig und hat nur sehr wenige Bärtchen. Das darauf folgende ist kürzer und glatt, und das vorderste Paar lang, stark und glatt. Die Hörnerbasen sind dreieckig, mit runder Spitze; die Hörner selbst gewöhnlich, schwer chitinisiert; die Innenmalae sehr lang, platt, durchsichtig, zweireihig, kurz-gebärtet. Palpgenu ventri-intern (siehe rechts) mit kurzem, gebogenem, distal stumpfem Dörnchen. Palptarsus mit zweizinkiger gebogener Gabel (siehe links), welche von einer bestimmten Seite gesehen kuhfußartig aussieht (siehe rechts).

Beine, wie bei allen *Uropodidae* mit zurückziehbaren Beinen, kurz. Das freie Blättchen oder Crista, das alle Trochanteres und Femora ziert, ist sehr klein. Die Glieder tragen an drei Seiten nur je ein oder zwei äußerst feine Härchen, dorsal zwei oder drei kleine Dörnchen (Textf. 326). Tarsus I lang, zylindrisch, mit mehr Dörnchen und distal auf dem schief abgestutzten Ende einen Schopf von Tasthärchen, wovon zwei distal spatelförmig erweitert sind und eins länger als der Tarsus ist. Praetarsus und Ambulacrum gewöhnlich.

Habitat: Maulwurfsnest. Patria: Hohenkrug bei Stettin. Tempus: November. Inventor: Herr A. Dampf in Königsberg i. Pr., der vier Exemplare an *Spalacopsylla unidentabus* (Klti.) geheftet fand, welche Herr W. Haars im Maulwurfsnest erbeutete.

Bemerkungen. Der Stiel, womit diese vier Exemplare angeheftet waren, war sehr kurz, maß kein Viertel der Länge des Tierchens. — Die Art ist sehr nahe an *Uropoda bosi* Oudms. verwandt, was aus dem Bau und der Bewaffnung des Hypostoms erhellt. Und wenn man in Erwägung zieht, daß diese ganz anders

sind als bei *U. vegetans* de Geer, *tarsale* Rob.-Desv., *obscurus* Koch, *spatulifera* Mon. (siehe Ent.-Ber. v. 4, Nr. 74, p. 29—34), so gehören *bosi* und *dampfi* ganz bestimmt zu einem anderen Genus.

Trachyuropoda rackei Oudms.

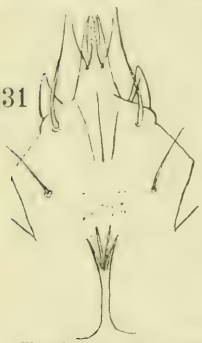
(Textf. 331—361.)

1. Mai 1912. *Trachyuropoda rackei* nov. sp. Oudms. Larva, ♀, ♂-Diagnose, in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 245.

1. Sept. 1912. Idem, in Tijds. Ent, vol. 55, Verslagen, p. LI.

1. Sept. 1913. Idem, Nph. II, Diagnose, in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 9.

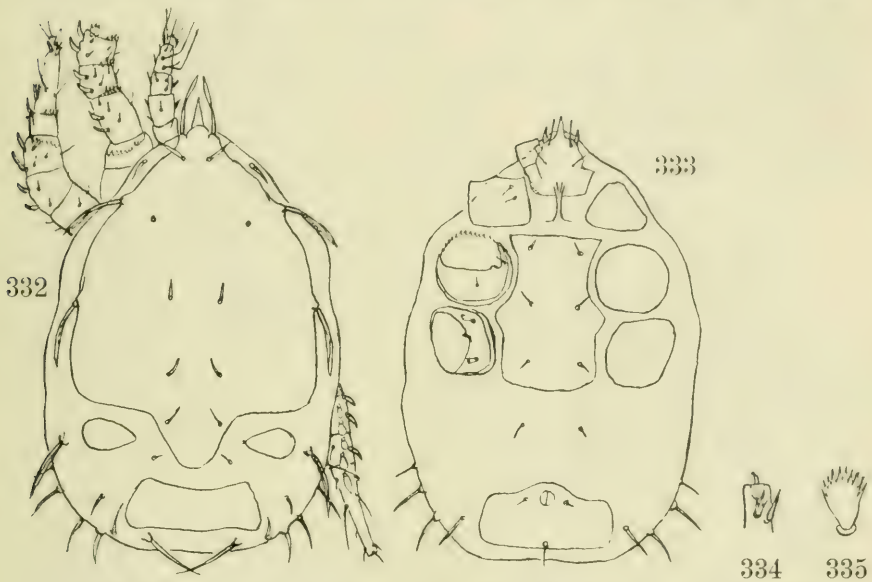
Larva (Textf. 332). Das einzige Exemplar war eigentlich gar kein Exemplar mehr, sondern nur eine Haut, die von der Protonympha verlassen war, und dabei verstümmelt. Länge 275 μ, Breite in der Mitte 190 μ. Länge der Notocephale 220 μ, Breite derselben hinten 158 μ. Länge der Notogaster 27 μ, Breite derselben hinten 88 μ. Größte Länge der Intermedia 20 μ, Breite derselben 35 μ. Länge der Beine . . resp. 190 und 172 μ. — Gestalt wohl fünfeckig-oval zu nennen, mit der Spitze nach vorn, vor den Schultern dreieckig mit fast spitzem Vertex, hinter den Schultern viereckig, im ganzen fünfeckig, aber so abgerundet, daß es in der Ferne oval erscheint. — Farbe farblos, aber die hier und da etwas schwer chitinisierten Beinglieder rosigbraun.



331 *Trachyuropoda rackei* Oudms. Larva. — Hypostom, Tritosternum.

Rückenseite wie bei allen *Uropodidae*-Larven von vier Schildchen teilweise gedeckt. Notocephale abgerundet dreieckig mit medianer Hinterspitze (Anhang); Notogaster trapezoidal, dreimal breiter als lang, hinten breiter als vorn, vorn kaum konkav. Intermedia wie gewöhnlich mandelförmig, mit der Spitze mediad. Die Struktur der Schilder glatt ohne Schuppen, der weichen Haut dicht gestreift-punktiert wie bei *Eriophyes* und einigen *Trombidium*-Larven. Behaarung. Zwei Vertikalhaare, zwei Postvertikalhaare, zwei Paar Haare am Rande der Notocephale, zwei Haare extern von den Intermedia und zwei Pygidialhaare. Alle diese sind in ihrer proximalen Hälfte stab-, in ihrer distalen messerförmig. Über den Coxae I ein Paar; vier Paare submediane, wovon drei Paare auf der Notocephale und nach vorn gerichtet, zwei Paare zur Seite der Notogaster, vier Paare am Rande der Hinterecken. Alle diese letzten Haare sind mehr gewöhnliche Borsten. Zwischen den vordersten Schildrandhaaren befinden sich zwei Ringlein; ich glaube, daß hier zwei kleine Börstchen gestanden haben.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 331) länglich, in vier Laciniae spaltend, wie ein *Pinus*keimling aussehend. Sternale (Textf. 333) fast länglich viereckig, breit, zwischen Coxae II etwas eingeschnürt; nicht weiter nach hinten reichend als die Hinterseite der Coxae III. Anale liegend länglich viereckig, vorn etwas konvex, hinten und an den Seiten fast gerade. Anus weit nach vorn, in der Konvexität. Struktur des Sternums glatt, des Anale porös-punktiert. Behaarung. Die drei Sternalpaare und das Metasternalpaar in gleichen Entfernungen. Das Analpaar ein wenig



Trachyuropoda rackei Oudms. Larva. — 332. Rückenseite. — 333. Bauchseite. — 334. Ende d. Tarsus II. — 335. Fächerhärchen d. Tibia I.

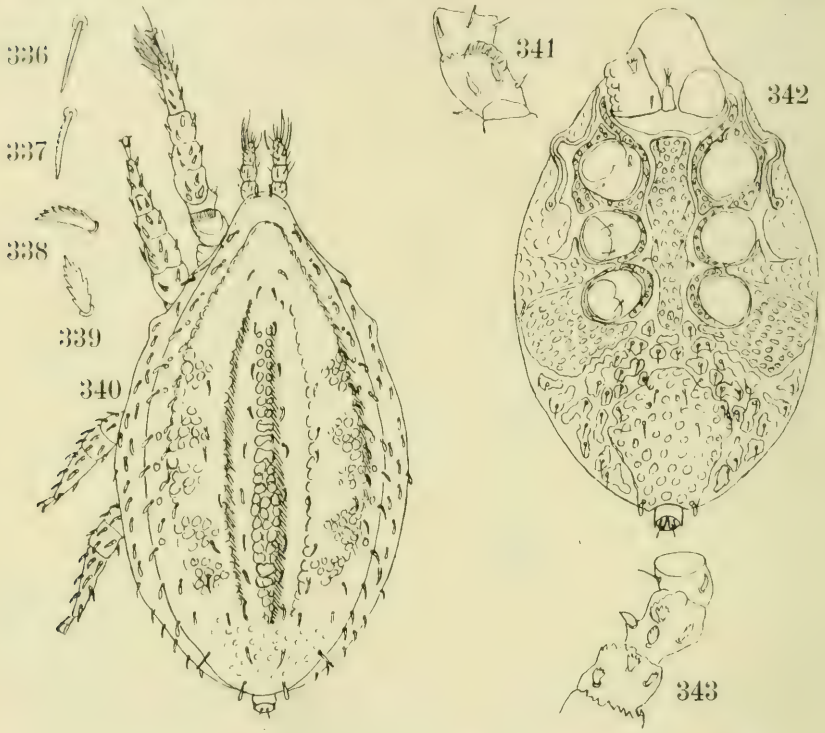
entfernter. Das Postanalhaar weit nach hinten. Ein starkes Borstenpaar zur Seite des Anale.

Epistom (Textf. 332) lang-dreieckig, durchsichtig, unbehaart. Labrum (Textf. 331) nicht länger als die Laciniae Hypostomatis, fein behaart. Maxillae. Die Coxalpartie weist ventral merkwürdigerweise vier Querreihen von äußerst feinen Zähnchen auf! was mir bis jetzt von *Uropodidae* unbekannt war. Es ist jedenfalls wieder ein Beitrag zu den Verwandtschaftsbeziehungen dieser Familie zu den *Parasitidae*, aber eine Medianrinne gibt es nicht. Die Hörner sind gewöhnlich. Die Laciniae unbehaart. Die Palpi zeichnen sich durch fünf Tasthaare aus (Textf. 332), wovon zwei an der Tibia lang und geknickt.

Beine. Trochanter I dorsodistal mit gesägtem Rande. Femur I, Genu I, Tibia I interno-distal gesägt, dorsoextern je mit zwei krummen Dornen. Coxa II (Textf. 333) und Genu II dorsodistal

gesägt. Femur II, Genu II, Tibia II dorsoextern je mit zwei krummen Dornen. Genu III, Tibia III, Tarsus III dorsal mit zwei resp. zwei und einem paletteförmigen Härchen. Coxa III und Tibia I mit fächerförmigem Härchen.

Bemerkungen. Bei der Larve befinden sich die Beine auf ihrem gewöhnlichen Platz, sind nicht zur Medianlinie gerückt, be-



Trachyuropoda rackei Oudms. Nph. II. — 336, 337. Rückenhärchen. — 338. Vertexhärchen von der Seite. — 339. Härchen d. Tarsus II. — 340. Rückenseite. — 341. Femur u. Genu II. vent. — 342. Bauchseite. — 343. Trochanter, Femur, Genu I. vent.

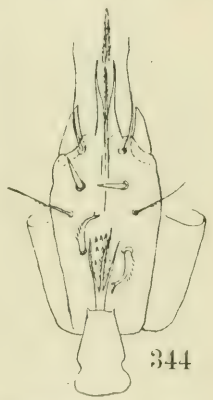
decken nicht zum Teil die Gnathosombasis und können nicht in Gruben zurückgezogen werden. Das sind alles primitive Merkmale.

Deutonympha (Textf. 340). Länge ohne den Anus 670 μ, Breite in der Mitte 393 μ. Länge des Rückenschildes (Medium) 670 μ, Breite in der Mitte 322 μ. Länge der Beine 380 resp. 340, 305 und 380 μ. Gestalt fast länglich-eiförmig. Farbe weiß, höchstens etwas ins schmutziggelbliche spielend.

Rückenseite (Textf. 340) Medium zum größten Teil flach, an den Seiten abfallend, in der Mitte länglich-elliptisch vertieft, in der Medianlinie dieser Vertiefung ein Kiel. Struktur. Der Rücken war so von schwer zu beseitigendem Staub und

Schmutz bedeckt, daß es schwer war, die Struktur zu entziffern. In der Figur habe ich angegeben, was ich gut wahrnehmen konnte: Am Rande beiderseits eine Längsreihe von runden Grübchen; dann, etwas mediad, fünf etwa dreieckige Gruppen von solchen; auch der Kiel ist deutlich damit besetzt; einige der Grübchen fließen zusammen. Am Rande der medianen Vertiefung sind auch Grübchen zu sehen, und hinter der Vertiefung eine Masse kleinerer runder Grübchen, die weiter voneinander stehen. Der übrige Teil des Mediums ist ebenfalls voll Grübchen, doch waren diese im allgemeinen zu flach, zu undeutlich, um sie wiederzugeben. — Die weiche Haut beiderseits des Mediums ist fein längsgerunzelt. — Behaarung. Die zwei Vertikalhaare sind kurz, breit, gekerbt (Textf. 338 gibt eins von der Seite wieder). Alle übrigen Rückenhaare sind stabförmig glatt (Textf. 336) oder etwas gekerbt (Textf. 337). Man findet deren jederseits: in der weichen Haut etwa 23, am Schildrande 13, am Plateaurande 9, auf dem Plateau selbst 7, in der Vertiefung 11.

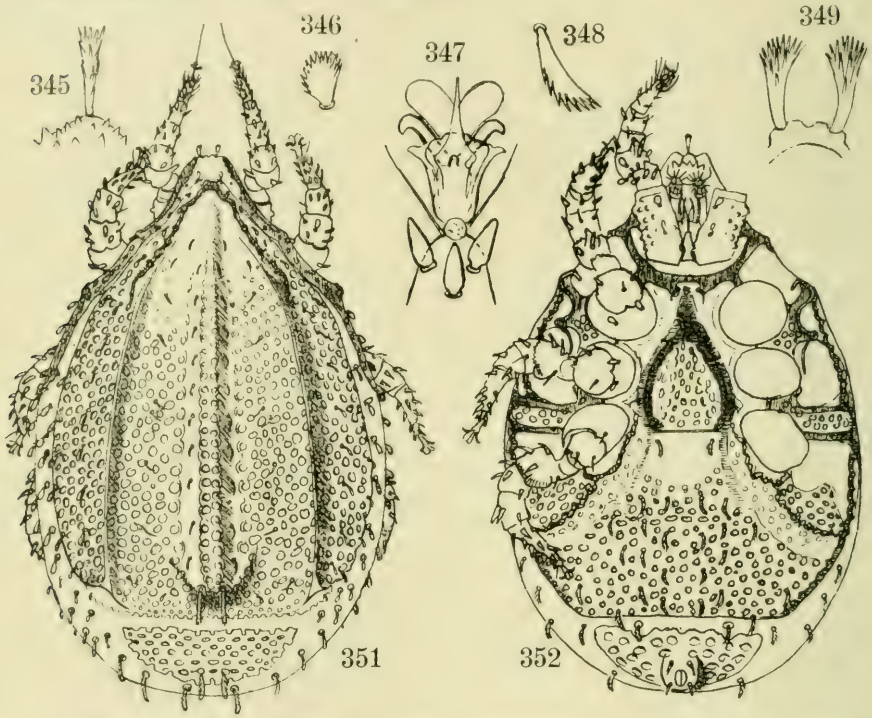
Bauchseite. Tritosternum (Textf. 344) kurz, kaum zweimal länger als breit, proximal mit Einschnürung, distad sich verjüngend, dort jederseits mit Zähnchen; drei Laciniae sind proximal miteinander verwachsen. Jugulare(!) (Textf. 342) kurz, breit, um die Coxae I greifend. Sternale sehr lang und schmal, bis hinter die Coxae IV reichend. Ventrale etwa fünfeckig, mit einer Ecke nach vorn, bis zum Hinterrande reichend. Anale winzig, als Wulst über den Hinterrand hinaustretend. Endopodialia stärker chitinisiert, nicht miteinander verwachsen. Mesopleura greifen um die Coxae II. Metapleura, außer einem Dreieckchen nach vorn, sofort extrad gerichtet. Metapodialia groß, fast viereckig, um die Coxae IV greifend. Rund um das Ventrale eine Menge kleiner Schildchen, welche teils das Genitale (?), teils Metapodialia, teils Inguinalia repräsentieren. Struktur. Alle diese Schilder sind mit zahllosen runden Grübchen versehen, außer dem Jugulare, das glatt ist. Behaarung. Die zwei Metasternalhärchen in der weichen Haut; die zwei Genitalhärchen je auf einem Schildchen; vier Paar Härchen auf dem Ventrale und 18 Paare auf den kleinen Schildchen. Peritrema. Es läuft erst nach vorn, dem Rande parallel, biegt sich dann nach außen, nach vorn und nach innen, so daß es eine Klammer ([) bildet, dann wieder nach vorn, wo es zur Seite der Coxae I dem Rande anliegt. Wo die Klammer (]) ist, wird der Leibesrand wie nach außen gedrängt, was auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist; er bildet dort, hinter dem zweiten Beinpaare, eine „Schulter".



344

Trachyuropoda rackei Oudms. Nph. II. — 344. Hypostom, Tritosternum.

Epistom lang, behaart (Textf. 344). Labrum kürzer, ebenfalls behaart. Maxillen ohne Medianrinne, aber mit drei Querreihen von äußerst kleinen Zähnchen. Coxalborsten kurz, dick, gekrümmt, einseitig gefranst, distal gegabelt. Hintere Hypostomhaare lang, mit drei Bärtchen; mittlere kurz, dornförmig; vordere lang, haarförmig. Hörner gewöhnlich, kurz. Malae internae lang, unbehaart. Palpen dorsal (Textf. 340) an Tibia und Tarsus mit je drei Tasthärchen.



Trachyuropoda rackei Oudms. ♀ — 345. Tectum vent. — 346. Haar d. Coxa I vent. — 347. Ende d. Tarsus II vent. — 348. Haar d. Scutum vent. — 349. Vertex. — 351. Rückenseite. — 352. Bauchseite. —

Beine (Textf. 340) mit kurzen, dicken, beiderseits gekerbten oder gesägten, blattförmigen Haaren (Textf. 339). Tarsus I distal mit vielen Tasthaaren, die namentlich nach außen einen Pinsel bilden.

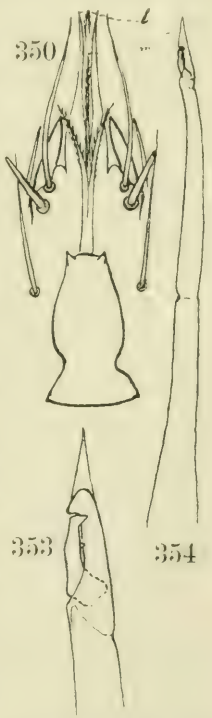
Bemerkungen. Das Tritosternum ist noch nicht von den Coxae II verdrängt worden (Textf. 342). Die Beine sind lang und nicht in Gruben zurückziehbar. Das sind beides primitive Merkmale.

Femina (Textf. 351). Länge 826 μ, Breite hinter der Mitte 534 μ. Länge des Medium 670 μ, größte Breite desselben 490 μ. Länge des Posterius 82 μ, Breite desselben 270 μ. Die Länge der Beine ist ihrer Krümmung wegen zu schwer anzugeben. Gestalt

sehr breit oval, über den Beinen I und II seicht konkav, so daß jederseits zwei niedrige Schultern entstehen. Farbe schmutzig-gelblich.

Rückenseite (Textf. 351). Die Vorderspitze des Medium erreicht den Vertex nicht, hat offenbar seinen eigenen „Vertex". Sein Rand bleibt gleichmäßig weit vom Leibesrande entfernt; nur hinten ist er gerade abgestutzt, so daß es einen Teil des Hinterrückens unbedeckt läßt. Drei Längskiele erheben sich auf dem Medium, einer median und zwei lateral, wo die Deutonympha ihren Plateaurand hatte. Die schmale ovale Vertiefung der Deutonympha ist verschwunden; das ganze Plateau ist gesunken und bildet jetzt eine sehr breite Vertiefung, deren Ränder seitlich nur seicht einfallen, vorn aber sehr steil (dunkel schraffiert). Der mediane Kiel fällt hinten auch ziemlich steil ab. Das Posterius ist halbkreisförmig. Das Marginale zerfällt in zwei Marginalia, die vom Vertex sich nach hinten erstreckend, noch nicht die Mitte des Randes erreichen. Struktur der Schilder: voll tiefer runder Grübchen. Behaarung. Die zwei Vertexhaare sind kurz und rauh-pinselförmig (Textf. 349). Die übrigen Rückenhaare sind stabförmig (Textf. 336) oder etwas gekerbt (Textf. 337) oder kurz kolbenförmig, oder dick stabförmig (hinten am Rücken). Jederseits findet man: auf den Marginalia 6, in der weichen Haut am Rande 10, submarginal 10, am Schildrande 10, auf dem Außenfelde (-abhang) 8, auf dem inneren Abhang 9, submedian 10. Am Hinterende des Kiels 2 längere typische stabförmige, hinten am Posterius 2, am Hinterrande 6.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 350) wie bei der Deutonympha, aber die drei Laciniae sind eine längere Strecke miteinander verwachsen und selbst länger, namentlich die mediane (*m*). Alle Schilder (Textf. 352) außer dem Anale sind miteinander verwachsen; von diesem großen Schilde sind die Seitenränder nicht nur stark abfallend, sondern auch stärker chitinisiert, was nicht bei dem Hinterrande der Fall ist. Stärker chitinisierte Leisten oder Teile habe ich auch dunkel angegeben; so z. B. zwei horizontale Leisten zwischen den Beingruben III und IV, der Hinterrand des Kamerostoms; der Rand des sogenannten Genitale. Anale halbkreisförmig. Die Struktur ist teils glatt (Sternum, Teil hinter dem Genitale, Beingruben), teils mit schwer wahrnehmbaren seichten Grübchen (breites Band vom Genitale



Trachyuropoda rackei Oudms. ♀. — 350. Hypostom, Tritosternum, Styli. — 353. Mandibelschere sin. dorsi-ext. — 354. Mandibel sin. dorsi-ext.

nach hinten und außen), teils mit tiefen Grübchen (die übrigen Teile). Behaarung. Das vorderste Sternalpaar submedian; das zweite bei der Vorderspitze des Genitale; (wo ist das dritte?); das Metasternalpaar zur Seite des Genitale; das Genitalpaar hinter (!) dem Genitale; das Ventralschild mit zwölf Paar Haare, wovon 16 Stück in vier Längsreihen. In der weichen Haut noch sechs Paar. Die drei vordersten Paare von all den hieroben genannten sind feine Härchen; alle anderen, von den Genitalhaaren nach hinten, sind kurze, dicke, gebogene und gekerbte Haare (ungefähr wie die Vertikalhaare der Deutonympha (Textf. 338). Das Peritrema zerfällt in zwei Teile; der Vorderteil ist S-förmig, der hintere ⌣-förmig.

Tektum. Unter dem Vertex befindet sich das Tektum (Textf. 352); es ist niedrig-hügelförmig, besetzt mit Dörnchen (Textf. 345) und trägt an seinem Gipfel ein rauh-pinselförmiges Haar. Das Epistom ist lang-zungenförmig (Textf. 359e), durchscheinend, fein behaart. Das Labrum ebenfalls (Textf. 350l). Mandibeln (Textf. 354) 428 μ lang, das ist die Hälfte der Leibeslänge, also für eine *Uropodide*, kurz. Der 44 μ lange Digitus fixus (Textf. 353) hat nur einen gewaltigen Endzahn, ist weiter nach vorn verlängert mit einem feinen durchsichtigen lang-dreieckigen Häutchen. Der Digitus mobilis hat nur einen Incisivus und einen kleinen Molaris. Maxillen. Das Coxalborstenpaar konnte ich nicht wahrnehmen. Die hinteren Hypostomborsten (Textf. 350) sind lang, die mittleren kurz, stumpf, die vorderen wieder lang; ich sah keine Medianrinne und keine Zähnchen. Die Hörner gewöhnlich, aber etwas lang; die Membranula klein, halbkreisrund; die Laciniae lang, glatt.

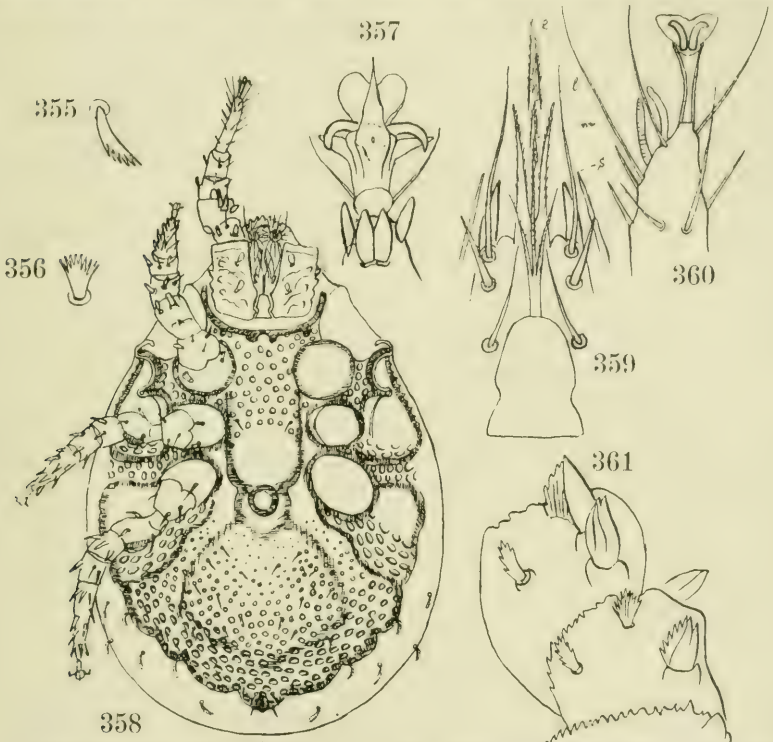
Beine (Textf. 351). Femur I distal-intern mit Sporn. Tarsus I mit langem dorsalen Tasthaare und zwei Riechhaaren, wovon eins quergestreift. Prätarsus I zilindrisch, Krallen klein, Haftlappen zweiteilig. Prätarsus II—IV glockenförmig, Krallen größer, Haftlappen dreiteilig, wovon der mittlere (ventrale) spitz. Rückenseite der Beinglieder mit kurzen palette- oder dornförmigen Härchen. Femur I auch ventral (Textf. 352) mit Sporn. Femur II ebenso. Tarsus II distal-ventral mit drei starken Dornen (Textf. 347).

Mas. Länge 800 μ. Breite hinter der Mitte 547 μ. Maße der Rückenschilder nach Verhältnis, denn die Rückenseite ist wie beim ♀ gebaut. Gestalt und Farbe wie beim ♀.

Rückenseite wie beim ♀ (Textf. 351).

Die Bauchseite aber ist bedeutend verschieden (Textf. 358). Ein besonderes Anale fehlt. Der Rand des Gesamtschildes bleibt, von den Schultern nach hinten, stets mehr vom Leibesrande entfernt, ist grob und stumpf gekerbt, mit stark chitinisierten Rändern. Das „Genitale" ist klein, rund und befindet sich selbst hinter den Coxae IV. Das Tritosternum wie beim ♀ (Textf. 359), aber ohne Zähnchen! Struktur. Ein großer Kreis rund um das Genitale, die Beingruben I und II, der größte Teil der Beingruben III

und ein Drittel der Beingruben IV ist glatt. Der Rest des Schildes ist mit tiefen runden oder ovalen Grübchen versehen, welche vom Hinterrande des Schildes nach vorn stets kleiner werden bis zum Verschwinden beim Genitale. Behaarung. Wo ist das vordere Sternalpaar?, das zweite steht zwischen den Coxae III, das dritte zwischen den Coxae IV; das Metasternalpaar gleich vor und das Genitalpaar gleich hinter dem Genitale. Auch die Ventralhaare



Trachyuropoda rackei Oudms. ♂. — 355. Haar d. Skutum ventr. — 356. Haar d. Coxa I ventr. — 357. Ende d. Tarsus II vent. — 358. Hypostom, Tritosternum, Styli. — 359. Ende d. Tarsus I dext. vent. — 360. Bauchseite. — 361. Troch. u. Femur I dext. vent.

und Analhaare sind alle feine Härchen. Aber in der weichen Haut befinden sich sechs Paare von denselben Borsten wie beim ♀. Peritrema wie beim ♀.

Tektum, Epistom, Mandibeln, Hypopharynx, Maxillen wie beim ♀; nur die Laciniae der letzteren sind behaart (Textf. 359).

Beine wie beim ♀. Femur II (Textf. 361) ventral-median mit starkem stumpfen Dorn. Tarsus II distal-ventral mit vier (nicht drei) starken Dornen (Textf. 357).

Bemerkungen. Bei beiden Geschlechtern ist das Tritosternum nicht durch die Coxae verdrängt worden. Das ist ein primitives Merkmal.

Schon ein paarmal habe ich bei den Beschreibungen von *Parasitidae* die Frage erörtert (siehe Heft 8, S. 145 usw.), ob wir nicht berechtigt seien, den kleinen runden Deckel der männlichen Genitalöffnung das „Genitale" zu nennen, denn, so urteilte ich, wenn das Weibchen ein Genitale besitzt, wo ist dann das Genitale des Männchens. Bei den ♀ *Parasitidae* ist das Genitale dreieckig, oder anders beschaffen, aber immer trägt es das Genitalborstenpaar. Bei sehr vielen ♂ *Parasitidae* befindet sich zwischen den Hintergrenzen der Coxae IV eine deutliche Querlinie, und gleich davor befindet sich das Genitalborstenpaar; bisweilen verlaufen von den Innenhinterecken der Coxae IV zwei Linien konvergierend nach vorn und mediad; meistens erreichen diese Linien die ♂-Genitalöffnung; so daß ein mehr oder weniger deutliches Dreieck bemerkbar wird. Ich glaube, daß wir diese dreieckige Partie, welche außerdem das Genitalborstenpaar trägt, als Genitale anzusehen haben. In Folge hiervon müssen wir den kleinen runden Deckel der männlichen Genitalöffnung betrachten als ein Gebilde, das dem Weibchen abgeht. Ich schlage vor, diesen Deckel einfach Operculum zu nennen; er trägt ja auch kein Genitalborstenpaar.

Wenn wir nun bei den *Uropodidae* die Genitalöffnung von einem Deckel geschlossen finden, auch beim Weibchen, drängen sich die Fragen uns auf: ist dieser Deckel vergleichbar mit dem Genitale der Parasitidenweibchen? Auch der Deckel der männlichen Genitalöffnung? Oder ist dieser dasselbe Gebilde wie der kleine runde Deckel der Parasitidenmännchen?

Ich glaube, daß der Deckel der Genitalöffnung, sowohl des Männchens als des Weibchens der *Uropodidae* identisch ist mit dem kleinen runden Deckel der männlichen Genitalöffnung der *Parasitidae*, und zwar weil sie kein Genitalborstenpaar tragen, und schlage deshalb vor, dieses Gebilde ebenfalls Operculum zu nennen.

Wie wir oben S. 104 sahen und wie auch in Textf. 352 ersichtlich ist, befindet sich das Genitalborstenpaar bei den Uropodidenweibchen hinter der Genitalöffnung, hinter dem Operculum. Dasselbe muß vom Genitalborstenpaar des Männchens gesagt werden (Textf. 358). Ganz sicher urteilen wir, daß der Teil des Gesamtschildes, welcher das Genitalborstenpaar trägt, identisch sein muß mit dem Genitale der Weibchen der *Parasitidae*.

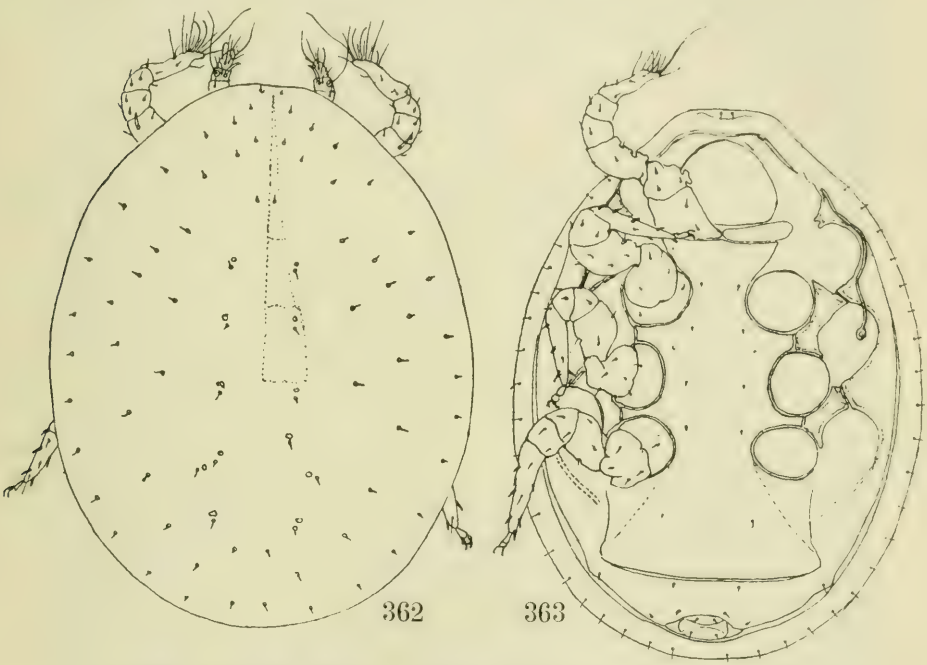
Habitat: In Maulwurfsnestern. — Patria: Holländisch Limburg. — Tempus: August bis Juni. — Inventor: F. Heselhaus, S. J.

Cilliba minor Berlese.

(Textf. 362, 363; Taf. II, Fig. 16—22.)

Deutonympha (Textf. 362). Länge 393 μ, Breite etwas hinter der Mitte 305 μ. Maße des Rückenschildes dieselben. Die Länge der Beine konnte ich ihrer Krümmung wegen nicht gut messen. Gestalt breit-oval. Farbe blaßockergelb.

Rückenseite (Textf. 362) gänzlich von nur einem Schilde bedeckt. Merkwürdig ist die gänzliche Abwesenheit eines Marginale, welches doch beim ♀ (auch beim ♂?) deutlich ist. Man muß wohl annehmen, daß Medium und Marginale ohne Grenze verwachsen sind. — Struktur spiegelglatt. — Behaarung. Alle Härchen winzig und radiär gerichtet. Bei oberflächlicher Betrachtung sollte man meinen, daß zahlreiche winzige Härchen am Rande stehen; bei sorgfältiger Untersuchung ergibt sich, daß diese ventral sind. — Die vordersten Härchen sind selten die wahren Vertikal-



Cilliba minor Berl. Nph. II. — 362. Rückenseite. — 363. Bauchseite.

härchen, denn der Rand ist hier, wie so oft bei *Uropodidae*, ventrad umgebogen, so daß man die wahren Vertikalhärchen erst bei ventraler Betrachtung sieht (Textf. 363). — Hinter den Vertikalhärchen ein Paar. Dahinter wieder ein Paar und von diesen aus kann man ringsum einen Kreis von Härchen verfolgen, jederseits 15, submarginal. Innerhalb dieses Kreises eine zweite Ellipse von jederseits 12, dann eine längere Ellipse von jederseits 8. Achtet man diese Kreise nicht, so zählt man, inklusiv die Vertikalhärchen 12 submediane Paare, wovon 6 im Mittel- und Hinterrücken je von einer Pore begleitet sind.

Bauchseite (Textf. 363) Ein großes Zentralschild, das offenbar aus der Verwachsung von Sternale, Metasternalia, Genitale, Endopodialia und Metapodialia entstanden ist, denn es trägt die

bekannten fünf Paar Haare, schiebt sich flügelartig zwischen die Coxae und breitet sich hinter Coxae IV aus. Ungeachtet der großen Ausdehnung des Schildes hinter den Coxae IV, glaube ich, daß das Ventrale nicht daran beteiligt ist. Vorn gerade, hinten seicht konvex. Ein kurzes aber sehr breites Ventrale, vorn seicht konkav, hinten konvex, aber mit medianer Aushöhlung zur Aufnahme des Anale, das mir einem liegenden Oval ähnlich scheint. Das Ventrale geht seitlich in die dort ebenfalls ausgebreiteten Metapodialia ohne Grenze über. Also ist das große Zentralschild eigentlich doch mit dem Ventrale verwachsen, aber auf Umwegen. Mesopleura und Metapleura gewöhnlich und deutlich abgegrenzt. Marginale sehr deutlich, vor den Schultern mit dem übrigen Schilde (Propleura?) verwachsen. Struktur der Schilder spiegelglatt. Behaarung. An dem Rande entlang von Schulter zu Schulter jederseits 20 Härchen. Ventrale mit vier Paar, Anale mit zwei Paar Härchen. Poren. Auf einer Linie, welche die Vorderränder der Coxae III verbindet, ein Paar Poren. Peritrema. Das Stigma befindet sich in der Beingrube gleichweit von Coxa II, von Coxa III und vom Rande entfernt. Das Peritrema richtet sich nach vorn, dann mit seichter Bucht um die Beingrube II nach dem Marginale, an dessen Innenrande es nun weiter läuft bis an die Schulter (auf einer Linie mit dem Zentrum des Kamerostoms).

Tritosternum, Tektum, Epistom usw. alles wie beim Weibchen.

Femina (Taf. II, Fig. 16). Länge 260 μ. Breite 350 μ. Länge des Medium 447 μ. Breite desselben 305 μ. Breite des Marginale ganz hinten 12, seitlich 21 μ. Länge des Operculum genitale 134 μ. Breite 72 μ. Länge der Beine ihrer Krümmung wegen nicht gut zu berechnen. — Gestalt breit-oval. — Farbe blaßockergelb, aber etwas dunkler als die Nph. II.

Rückenseite (Taf. II, Fig. 16) vom Medium und Marginale gänzlich bedeckt. Diese zwei laufen an den Schultern ineinander. Struktur spiegelglatt, aber wie auch aus der Abbildung hervorgeht, zeigt das Marginale radiär gestellte geschlängelte Linien oder Ritzchen, welche von dessen Innenrande bis zur Hälfte seiner Breite laufen. Das Medium ist etwas gewölbt; das Marginale dagegen ist eher hohl zu nennen, macht einen Winkel mit dem Medium, bildet einen aufstehenden Rand, einen Graben um das Medium herum, und zwar am stärksten ganz hinten, wo es so steil steht, daß es dort weniger breit erscheint, und daß die Härchen zentripetal gerichtet sind. Behaarung. Die zwei Vertikalhärchen sind durch die ventrade Umbiegung des Vorderrandes ventral (Taf. II, Fig. 17). Rechnet man sie mit, so gibt es elf submediane Paare, wovon sechs von Poren begleitet sind. Auf dem Marginale jederseits elf. Im Felde zwischen den submedianen Längsreihen und

dem Marginale jederseits 13 Härchen. Alle Härchen sind winzig und radiär gerichtet.

Bauchseite. Tritosternum sehr kurz (Taf. II, Fig. 19) fast viereckig; sein Vorderrand kurz-dreilappig; sein Fühler ist eine dreizinkige Gabel, wovon der Mittelzahn am längsten, und alle Zähne (Laciniae) sehr fein zweireihig gebärtet. Operculum genitale (Taf. II, Fig. 17) fast elliptisch, hinten kaum abgestutzt, vorn etwas spitzbogig. Alle anderen Schilder sind miteinander verwachsen. Eine wahre Naht ist nur wahrnehmbar zwischen dem zentralen Schilde und den Mesopleurae. Die übrigen gezeichneten schwarzen Linien sind keine Nähte, sondern scharfe Kanten von stärker chitinisierten Partien. Struktur der Schilder spiegelglatt. Das Operculum mit etwa 32 in ungefähr vier Längsreihen gestellten Grübchen. Der vor diesem Operculum gelegene Teil des Sternums hat auch etwa zwölf Grübchen aufzuweisen. Behaarung. Die bekannten fünf Paare umringen das Operculum; drei Paare Ventralhärchen; zwei Paare Analhärchen; drei Paare zur Seite (welche man wohl Inguinalhärchen nennen kann); jederseits 20 Randhärchen. Auf dem ventralen Teile noch drei Paare Poren. Peritrema fast wie bei der Deutonympha, aber noch einfacher, vom Stigma nach vorn und ein wenig schief nach außen gerichtet, bis es fast den Rand erreicht; in seiner distalen Hälfte nur wenig nach außen konvex.

Tektum (Taf. II, Fig. 17) hinter (unter) dem Vertexrande gerade wie dieser geformt, dick chitinös. Epistom (Taf. II, Fig. 21) lang, hyalin, spitz, an den Seiten gezähnt und distal offenbar in vier Schleifen gespalten (drei unter der Spitze verborgen). Die Mandibeln konnte ich an meinen Exemplaren nicht wahrnehmen. Als Labrum unterscheide ich das sehr lange fein behaarte zylindrische (?) Gebilde (Taf. II, Fig. 20). Maxillen (Taf. II, Fig. 19). Coxalhaare kurz und kurzgebärtet. Hintere Hypostomborsten kurz, etwas länger als die mittleren; die vorderen am längsten. Das Mittelfeld des Hypostoms wie von Flaum überzogen. Hörner von gewöhnlicher Form, aber kräftig. Intern davon ein dreieckiger Vorsprung; Membranulae in drei oder vier Schleifen gefranst, wovon eine länger (Lacinia-ähnlich). Zwischen den Membranulae eine sehr lange äußerst fein behaarte zungenähnliche Schleife. Ich bin ganz sicher, daß diese nicht das Labrum ist, denn zwischen dieser Schleife und dem Epistom (Taf. II, Fig. 21) befand sich das wahre Labrum (Taf. II, Fig. 20). Palptrochanter (Taf. II, Fig. 22) besonders charakteristisch; er trägt distalintern ein flammenschwertähnliches Haar, das bis zur Tarsusgabel reicht, und selbst einen schwertförmigen Ast und vier nadelförmige Ästchen trägt. Genu mit Dörnchen. Tarsus mit zweizähniger Gabel und dickem distalem Tasthaar.

Beine (Taf. II, Fig. 16) mit wenigen äußerst kleinen Härchen besetzt. Femur I dorsal mit Dörnchen; Tarsus I mit langem distalen Tasthaar und vielen dorsalen geraden und

gebogenen Tasthaaren, wovon zwei gebogene distal etwas verdickt; Tarsus II dorsal mit distalem Riechkölbchen.

Habitat: sehr gewöhnlich in faulenden Blättern, Moos usw. Auch im Maulwurfsneste. Patria: Ich besitze diese Spezies jetzt aus den Provinzen Overysel, Gelderland, Noord-Holland und Limburg. Tempus: wohl das ganze Jahr hindurch (Januar, März, April, Mai, August). Inventores: (in den Niederlanden) F. Heselhaus und ich.

TARSONEMIDAE.

Pediculoides pilosus Oudms.

(Taf. XI, Fig. 1—4.)

1880. Female of *Pygmephorus spinosus* Michael in Journ. Queck. Micr. Club, vol. 6, p. 113, T. 7, Fig. 2.

1886. Ninfa femina dei *Pigmephorus spinosus* Berlese in Bull. Soc. Ent. Ital., vol. 18, p. 350.

1906. *Pediculoides pilosus* Oudemans in Tijds. Ent., vol. 49, Verslagen, p. XVIII (Nympha, sic!).

Im Jahre 1877 beschrieb Kramer (in Arch. Nat., p. 254, T. 18, Fig. 4—10) eine Tarsonemide unter den Namen *Pygmephorus spinosus*. Er gab diesen Namen, weil das Tierchen wie Fäustchen gestaltete Vorderbeine hat, und fand es auf einem Maulwurfe.

Im Jahre 1880 fand Michael (l. c., Fig. 1, 3, 4, non 2) dasselbe Tierchen auf einer Fliege. Aber er fand (auf derselben Fliege?) noch ein anderes Tierchen, das er für das Weibchen hielt und daher unter demselben Namen beschrieb und abbildete (l. c., Fig. 2).

Berlese meinte 1886, daß die beiden von Michael beschriebenen und abgebildeten Individuen weibliche Nymphen sein müßten, also zwei verschiedenen Spezies angehörten. In seinem Eifer, diese Spezies zu scheiden, verwirrte er sie und gab dem „Weibchen" von Michael (mit normalen Vorderbeinen) den Namen *spinosus* Kram. und seinem „Männchen" (mit den Fäustchen!) den Namen *michaelii*:

„delle quali l'una a tarsi anteriori semplici dovra chiamarsi *P. spinosus* Kramer, mentre per l'altra propongo il nome di *P. Michaelii*".

Also ist *michaelii* Berlese synonym mit *spinosus* Kram.

Die Art: „Weibchen von *spinosus*" Michael taufte ich 1906 mit dem Namen *pilosus*, meinte aber, es sei eine Nymphe. Seitdem ist durch die Untersuchungen Berleses und Paolis festgestellt, daß Michael insofern Recht hatte: das Tierchen ist bestimmt ein Weibchen. Michaels Abbildung und Beschreibung sind aber so dürftig, daß bessere dringend geboten sind.

Femina. (Fig. 2) Länge (nüchtern) 300 μ, Breite an den Schultern 190 μ. (Ich besitze verschiedene Weibchen von *Pygmephorus spinosus* Kram.; ihre Dimensionen sind sehr verschieden; es ist also anzunehmen, daß auch die Dimensionen von *P. pilosus* Oudms. verschieden sein können, m. a. W., daß es große und kleine Individuen gibt.) Gestalt mehr oder weniger sechseckig, breit. — Farbe gelblich.

Rückenseite. Gnathosoma, Propodosoma und Hysterosoma sind scharf begrenzt. Das Gnathosoma (Fig. 3) ist gleichschenkelig dreieckig. Das Propodosoma ist mehr oder weniger trapezoidal, mit seicht konkaven, nach hinten divergierenden Schenkeln. Die Vorderkante ist nur wenig konvex. Wahrscheinlich ist die Hinterkante gerade, aber sie ist vom Hysterosoma bedeckt. Dieses besteht bekanntlich aus freien, wie ein „Nest" ineinander geschobenen Segmenten. Es gehört zu den schwierigsten Aufgaben, die Hinterränder dieser Segmente zu sehen und in die Zeichnung zu bringen; die Autoren geben sich deshalb in den meisten Fällen die Mühe nicht. Meistens sind die Segmente auch so durchsichtig, daß es fast unmöglich bleibt festzustellen, ob ein gewisses Haar (resp. Borste) über oder unter dessen membranösem Rande sich befindet. Ich glaube aber, daß meine Interpretation der Verhältnisse gut ist. Das erste Segment oder Schultersegment hat eine sehr konvexe Vorderkante, fast gerade und einander paralelle Seiten und eine tief trapezoidal ausgeschnittene Hinterkante. Das zweite Segment hat (siehe die feine unterbrochene Linie) eine fast gerade Vorderkante, fast gerade, nach hinten ein wenig divergierende Seiten und eine nur wenig gewellte querverlaufende Hinterkante. Das dritte Segment hat eine fast gerade Vorderkante, gerade nach hinten konvergierende Seiten und eine seicht konkave Hinterkante. Das vierte Segment eine gerade Vorderkante, gerade konvergierende Seiten und eine abgerundete Hinterkante. Die Länge sowohl als die Breite der Segmente nimmt nach hinten ab. Struktur spiegelglatt. Behaarung. Im voraus sei mitgeteilt, daß alle größeren Haare, sowohl des Körpers als der Beine fein behaarte Borsten sind. Das Gnathosoma (Köpfchen) besitzt dorsal (Fig. 3 und 4) fünf Paare äußerst feine Härchen, wovon ein zentrales Paar besser mit dem Namen Börstchen bezeichnet wird. Das Propodosoma (Fig. 2) hat zwei Borstenpaare, eins in der Mitte der Seiten, und eins in seinen Hinterecken; die ersteren sind sehr klein, die letzteren so lang als die Seiten dieser Leibesabteilung. Das erste Segment hat auf jeder Schulter eine behaarte Borste, und, auf gleicher Höhe, mehr mediad, noch ein Paar; diese vier Borsten sind so lang als die Hälfte der Schulterbreite. Das zweite Segment hat nur zwei behaarte, noch längere Borsten, unmittelbar hinter der Hinterkante des ersten Segmentes und ebenso weit voneinander entfernt als je von der Leibesseite. Das dritte und das vierte

Segment haben je eine Querreihe von vier behaarten Borsten, unmittelbar hinter der Hinterkante des vorigen Segmentes; die inneren der vier Borsten sind fast so lang als die des zweiten Segmentes, die äußeren sind fast halb so kurz.

Bauchseite (Fig. 4). Die Partie, welche von Paoli (Redia, vol. 7, p. 219) bei *Dispariper* „placca sternale anteriore" genannt wird, wird hier offenbar gebildet von den Coxalplatten I und den Coxalplatten II, und die Partie, welche „placca sternale posteriore" heißt, besteht deutlich aus den Coxalplatten III und den Coxalplatten IV. Alle Coxalplattenpaare sind durch eine Transversallinie geschieden. Ich rede deshalb zur leichteren Orientierung von „Coxae", meine dabei die Coxalplattenpaare. Sonderbar klingt es wohl, wenn ich behaupte, daß ich an der Ventralseite mehr Segmente zähle als an der Rückenseite, und doch ist es so. Man sehe mal die „Schultern" an: dort sah ich noch drei übereinander gelagerte „Kappen" über den eigentlichen Schultern! Von der vordersten konnte ich die Hinterkante verfolgen und einzeichnen. Es kam mir vor, als ginge die Hinterkante der zweiten „Kappe" über in die Hinterkante der dritten „Kappe"; jedenfalls konnte ich nicht die Hinterkanten dieser zwei Kappen bis an die Medianlinie verfolgen. Die Hinterkante des ersten Segmentes (ich meine nun dasselbe als bei der Beschreibung der Rückenseite) biegt sich nach einer kurzen queren Strecke plötzlich nach dem proximalen Ende des Trochanter IV. Die Hinterkanten der Segmente II, III und IV dagegen verlaufen einander parallel quer und konvex. Behaarung. Auf den Coxae I (ich führe hier Namen ein) die seta coxalis I externa lang und nach außen gerichtet; die seta coxalis I interna (gegen das „Köpfchen") ist ein langes und nach hinten gerichtetes, feines Federhaar. Auf den Coxae II: sowohl die seta coxalis II interna als die seta coxalis II externa sind lange feine Haare, wovon die äußeren nach außen, die inneren nach hinten gerichtet sind. Auf den Coxae III (ich benutze jetzt Paolis Benennungen, obwohl sie nicht richtig sind) die setae praesternales internae ziemlich submedian und in der Mitte; die setae praesternales externae weit nach hinten gerückt; die setae axillares anteriores länger. Auf den Coxae IV: die setae poststernales internae weit nach vorn gerückt, so weit, daß sie statt hinter dem „Sternum" auf dem Sternum selbst stehen!; die setae poststernales externae, obwohl hinter der imaginären Linie, die die Hinterecken der Trochanteres IV verbindet, befinden sich ebenfalls vor der Hintergrenze des „Sternums", also auf dem Sternum! Die setae axillares posteriores befinden sich auf ihrem gewöhnlichen Platze, nämlich vor der Insertion der Trochanteres IV. Es gibt noch sechs setae caudales, wovon die externae fein und kurz, die internae dicker und etwas länger, und die mediae winzig sind.

18
19
20
21
22
23
24
25

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

Oudemans, Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Von Epistom, Mandibeln, Labrum, Epipharynx und Maxillen konnte ich nichts entziffern.

Beine. Bein I ist dadurch charakterisiert, daß es nur vier freie Glieder hat; und ich glaube, daß Tibia und Tarsus zusammen ein Tibiotarsale bilden, weil dieses das längste Glied ist. Der Trochanter (Fig. 1) trägt dorsal ein feines Haar; das Femur zwei kurze hakenförmige Borsten; das Genu vier Haare, wovon eins ventral; der Tibiotarsus drei behaarte und vier unbehaarte Borsten, nebst zwei kleinen kolbenförmigen und zwei längeren, mehr zylindrischen Riechhaaren; die Kralle ist einfach und stark gekrümmt; ein Haftlappen fehlt.

Bein II mit gewaltigem Trochanter, welcher ventral zwei Haare trägt. Femur mit drei Haaren, wovon eins ventral; Genu mit fünf Haaren, wovon vier ventral; Tibia mit drei Haaren, wovon eins ventral; Tarsus mit drei dorsalen Haaren; die Kralle ist doppelt, stark, gebogen; der Haftlappen langgestielt und glockenförmig.

Bein III mit kurzem, breitem Trochanter, der ventral ein Haar trägt. Femur mindestens dreimal so lang als breit, mit zwei Haaren, wovon eins ventral; Genu mit drei Haaren, wovon zwei ventral; Tibia mit drei Haaren, wovon zwei ventral; Tarsus mit vier Haaren, wovon eins ventral. Ambulacrum wie beim Bein II.

Bein IV mit kräftigem Trochanter, der mindestens zweimal länger ist als breit und vorn ein Haar trägt; Femur schlanker und nur wenig kürzer, dorsal mit gewaltiger Borste, fast so lang als das Bein, ventral mit einem Haar; Genu und Tibia kurz; ersterer dorsal nackt, ventral mit einer zwar kräftigen Borste; letzterer dorsal mit gewaltiger Borste, so lang als die des Femurs, ventral mit zwei stärkeren Haaren; Tarsus lang mit fünf stärkeren Haaren, wovon zwei ventral. Ambulacrum wie beim Bein II.

Sinnesorgane. Das Propodosoma trägt dorsal zwei kleine runde Organe, welche füglich für Augen angesehen werden können, und welche auch ventral, wenn das Gnathosoma dorsad umgeklappt ist, (Fig. 3) ins Auge fallen. Etwas hinter diesen befinden sich ventral die bekannten Pseudostigmata; diese sind trichterförmig, mit hohlkugelförmig erweitertem Stiele und geringelter Oberfläche. Die pseudostigmatischen Organe sind umgekehrt flaschenförmig; ihr Stiel und ihr Köpfchen sind gleichlang; letzteres braun, längsgestreift, distal gezähnt, zylindrisch.

Habitat: *Talpa europaea*, *Mus musculus*, Nest von *Talpa europaea*. — Patia: Vegesack bei Bremen, Arnhem, Sittard. — Tempus: Februar, Januar. — Inventores: S. A. Poppe, ich und F. Heselhaus.

Pediculoides spinosus Kram.
(Hierzu keine Figuren.)

Wie oben erwähnt, herrschte lange Zeit Verwirrung bei den Autoren in der Speziesfrage. Ich glaube gut zu tun, hier die Synonymik der obengenannten Art zu publizieren, soweit ich sie verfolgt habe (bis 1898).

1877. *Pygmephorus spinosus* Kram. in Arch. Nat., p. 254, T. 16, Fig. 4—10, ♀. Type des Genus *Pygmephorus* Kram. 1877.

1880. *Pygmephorus spinosus* Mich. in Journ. Queck. Micr. Club., vol. 6, p. 113, T. 7, Fig. 1, 3, 4 (non Fig. 2), ♀.

1881. *Pygmephorus spinosus* R. Can. in Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat., p. 168, ♀.

1884. *Pygmephorus spinosus* Mich. Brit. Orib., vol. 1, p. 177, ♀.

1886. *Pigmephorus hirtus* Berl. in Bull. Soc. Ent. Ital., vol. 18, p. 350, ♀.

1886. *Pigmephorus michaelii* Berl. in Bull. Soc. Ital., vol. 18, p. 350.

1888. *Pigmephorus spinosus* Can. Prosp. Acarof. Ital., vol. 3, p. 312, 324, partim, nam sua „ninfa femminile" = ♀, et sua „femmina adulta" = *pilosus* Oudms.

1897. *Pygmephorus talpae* Berl. in Riv. Patol. Veget., vol. 6, p. 51.

Disparipes bombi Michael.
(Hierzu keine Figur.)

Paoli behauptet in seiner schönen „Monografia dei Tarsonemidi" (in Redia, vol. 7, p. 245, 1911), daß die Haare dieser allgemein vorkommenden Art glatt seien; in seiner Diagnose lautet es: „setis omnibus . . . . . simplicibus; . . . . . pedibus . . . . . posticis . . . . . setis . . . . . omnibus simplicibus".

Wie ich schon in den „Entomoligischen Berichten", vol. 4, Nr. 73, p. 10 (1. Sept. 1913) hervorhob, darf man das nicht zu buchstäblich auffassen, denn mit starken Trockensystemen (Leitz's Objektiv 9) und Immersionssystem sind die Haare deutlich mit Ästchen versehen, muß es also in Paolis Diagnosen heißen: „fere omnes setae corporis et pedum plus minusve barbatulae".

Disparipes talpae Oudms.
(Taf. XI, Fig. 5—8.)

1. Mai 1912. *Disparipes bombi* Oudms. in Ent.-Ber., Vol. 3, Nr. 65, p. 247.

1. Sept. 1913. *Disparipes talpae* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 9. Diagnose ♀.

Femina. (Fig. 5) Länge 212 μ, Breite des Clypeus 234 μ, des Opisthosoma 212 μ. Gestalt. Mehr oder weniger kreisrund. — Farbe rötlich rahmgelb, in der Mitte mit stärkerem rötlichem Anflug.

Rückenseite. Der Clypeus kann bekanntlich, je nach dem die Zusammenziehung des Tierchens stattgefunden hat,

verschiedene Umrisse, verschiedene Länge und Breite haben. Beim abgebildeten Exemplare ist der Clypeus fast eine liegende Ellipse zu nennen: die Konvexität des Vorderrandes und des Hinterrandes sind fast gleich zu nennen. Sein hyaliner radiär gestreifter freier Rand ist median 25 μ, an den Seiten (Flügeln) 38 μ breit.

Obwohl ich mir wohl dessen bewußt bin, daß die auf dem Clypeus folgenden Querbänder mehreren Segmenten homolog sein können, benutze ich doch hier der Bequemlichkeit wegen den Terminus: Segment. Das erste freie Segment also ist länger als jedes der übrigen, und breiter als der Hinterrand des Clypeus, so daß zwischen dem freien Rande des letzteren und dem ersten Segmente jederseits ein einspringendes Winkelchen zu sehen ist. Sein Hinterrand ist fast über die ganze Breite seicht konvex, nur an den Seiten, wo er ventrad umbiegt, deutlich konkav. Das zweite Segment ist ungefähr $^2/_3$ so lang als das erste; sein Hinterrand ist dem des vorigen Segmentes parallel, außer an den Seiten, wo er noch stärker ventrad und kaudad umbiegt. — Das dritte Segment ist um die Hälfte schmäler als das erste, aber an den Seiten merklich breiter als in der Mitte, biegt noch stärker ventrad-kaudad um; auch sein Hinterrand ist über den größten Teil seiner Breite seicht konvex. Das letzte Segment (in Gegensatz zu Paoli: „il dorso, dietro il clipeo, è protetto da cinque face chitinee . . . .“ kann ich mit dem besten Willen nur vier auffinden!) hat hinten die Rundung des ganzen Tierchens. Struktur spiegelglatt. Behaarung: Die Setae scapulares stehen weit nach vorn, und zwar auf dem membranösen freien Rande, und ebensoweit entfernt vom Rande als von der Ansatzlinie. Ihre Entfernung voneinander ist ebenso groß als die größte Breite des dritten Segmentes. Die Setae verticales stehen ungefähr in der Mitte des Clypeus, sind voneinander ebenso weit entfernt als von dem Hinterrande des Clypeus und von der lateralen Ansatzlinie des freien Randes. Die Setae humerales stehen auf ihrem gewöhnlichen Platze gleich hinter dem Hinterrande des Clypeus und unweit des lateralen Randes des Segmentes. Auf dem zweiten Segmente befinden sich die Setae laterales fast am Rande. Auf dem dritten Segmente ebenso. Ich finde also nur zwei laterales, nicht drei, wie Paoli, l. c., p. 217, Fig. 1, angibt. Auf dem letzten Segmente befinden sich die Setae abdominales externae, S. a. internae, die S. caudales externae und internae alle auf ihren Plätzen. Alle die genannten Haare sind nicht glatt (simplices), sondern gebärtet (barbatulae), außer den Setae caudales externae, welche verschwindend klein sind. Außer diesen bekannten Caudales externae finde ich eine Strecke mehr extrad, selbst etwas außerhalb der Abdominales internae, noch ein winziges Härchen.

Bauchseite. (Fig. 7). Man sieht hier die Rückenseite des Gnathosoma. Letzteres ist in eine Vertiefung des Propodosoma

eingeklappt (man betrachte auch Fig. 6). Die Plaga sternalis anterior ist deutlich von der Posterior durch eine Querlinie abgegrenzt; sie ist mehr oder weniger trapezoidal mit welligen Schenkeln, umfaßt auch das Gnathosoma ganz. Die Plaga posterior ist mehr als zweimal länger und fast zweimal breiter, umgekehrt trapezoidal, also mit nach hinten konvergierenden, etwas welligen Schenkeln. Eine inwendige mediane Chitinleiste kreuzt im Zentrum eine nach vorn konkave Querleiste, so daß mehr oder weniger das Bild des griechischen Buchstabens Ψ entsteht.

Ich konnte den Hinterrand des Clypeus an der Bauchseite nicht auffinden, vielleicht besteht er auch nicht; dagegen wohl die Hinterränder der freien Segmente; sie sind alle konvex. Struktur spiegelglatt. Behaarung. Gnathosoma dorsal (Fig. 6) mit einer Querreihe von vier glatten Haaren, wovon die Internae die längeren und der Länge des Köpfchens gleich sind. Die Setae coxales I internae (neben dem Gnathosoma) (Fig. 7) sind dick, in der distalen Hälfte einseitig (außen) gefiedert; die Setae coxales I externae sind fein und glatt. Die Setae coxales II sind wie die Coxales I internae, aber weniger dick und weniger gefiedert; die Setae coxales II externae (das sind die setole lanceolate von Paoli) sind hier eher internae zu nennen, da sie wirklich hinter und selbst innerhalb der Internae stehen, und dick, durchsichtig, schwer wahrnehmbar. Auf den Coxae III: die vier Setae praesternales stehen auf ihrem gewöhnlichen Platze in einer nach vorn seicht konvexen Querreihe, die Internae sind dünn und kürzer, die Externae dicker und länger, alle vier glatt. Die Setae axillares anteriores lang, dick, gebärtet. — Auf den Coxae IV: die Setae axillares posteriores ebenso gestaltet. — Die Setae poststernales auf einer geraden Querreihe; die Internae kurz, erreichen nicht den Hinterrand des ersten freien Segmentes, glatt, dünn; die Externae erreichen fast den Hinterrand des Leibes, sind dick, lang, einseitig (außen) äußerst spärlich beharrt oder gebärtet.

Vulva und Anus auf ihrem gewöhnlichen Platze. Epistom? Mandibeln (Fig. 6). Nur der Endhaken ist wahrnehmbar. Labrum? Epipharynx? Maxillen. Nur die drei letzten Palpglieder konnte ich deutlich unterscheiden (Fig. 6), jedes dorsal mit einem feinen Härchen.

Beine. Bein I (Fig. 6) mit einer stark behaarten Borste sowohl am Femur als am Genu. Der Tibiotarsus ist versehen mit drei gewöhnlichen Tasthaaren, einem noch längeren Tasthaare, welches auf einem zylindrischen Sockel eingepflanzt ist (wie ein Docht in der Kerze), drei ziemlich langen, stumpfen, glatten Riechhaaren, einem kurzen kolbenförmigen quergestreiften Riechhaare und einer behaarten Borste. Die Kralle ist einfach, sehr stark gebogen und mindestens zweimal kräftiger als die der anderen Beine. — Bein II. Das Trochanterofemur hat nur eine kleine Borste; die Tibia eine längere und eine stark behaarte Borste; der Tarsus

besitzt einen starken Dorn. — Bein III (Fig. 8). Trochanter mit glatter Borste, Femur mit etwas einseitig gefiederter Borste, Genu mit einer glatten und einer einseitig gefiederten Borste, Tibia mit zwei glatten und einer gefiederten Borste, Tarsus mit vier glatten und einer einseitig gefiederten Borste. — Die Krallen der Beine II und III sind doppelt, stark gekrümmt und mit glockenförmiger Haftscheibe versehen. — Bein IV. Trochanterofemur fast zweimal länger als die drei übrigen Glieder zusammen, dick, in der Mitte ringsum eingeschnürt, mit einer starken gefiederten Borste. Genu und Tibia je mit einer solchen. Tarsus halbkugelförmig, mit sieben Borsten, wovon die kürzeste länger ist als die drei letzten Beinglieder zusammen, die drei längsten länger als das ganze Bein, breit, platt, längsgestreift; die längste ebenso lang als die Streckseite von Bein III einschließlich Ambulakrum.

Sinnesorgane. Außer den am Tibiotarsus I gibt es nur die pseudostigmatischen Organe, welche zwischen den Beinen I und II sichtbar sind; sie sind kolbenförmig, mit spindelförmigem Kopfe und stark gekrümmtem Stiele, grau, glatt, mit stark lichtbrechendem Inhalt.

Habitat nur in Maulwurfsnestern in fünf Exemplaren gefunden. Patria: Sittard. Tempus: März. Inventor: F. Heselhaus, S. J.

Bemerkungen. Sonderbar war die Weise, wie diese fünf Individuen entdeckt wurden. Ich untersuchte viele Hunderte von *Haemogamasus* und darunter waren mehrere Dutzend *H. michaeli*-Deutonymphae. Fünf von diesen letzteren hatten an einem der vier Pygidialhaare ein *Disparipes*-Weibchen hängen. Warum hingen sie nicht auch an Protonymphae, nicht an Adulti, nicht an *Haem. hirsutus*, welche alle doch in enormer Zahl anwesend waren? Warum nicht an *Parasitus*, *Eugamasus*, *Pergamasus*, *Euryparasitus* usw.??

Für Paolis Specierum generis *Disparipes* clavis analytica (Redia, vol. 7, p. 235) gebe ich hier die lateinische Diagnose:

1b. Pedum quarti paris articulus postremus perbrevis . . 3
3a. Setae poststernales in linea horizontali vel subhorizontali insitae 4
4b. Setae poststernales externae quam internae longiores 5
5b. Setae poststernales externae marginem corporis posticum non attingentes 9
9b. Verticis setae multo posterius quam scapulares insitae.

Also ist unsere Spezies am nächsten mit *bombi* Mich. verwandt, unterscheidet sich aber davon durch die folgenden Einzelheiten:

Setae praesternales externae duplo longiores quam internae; setae poststernales externae triplo longiores quam internae, marginem corporis posticum fere attingentes, tertiam partem latitudinis corporis superantes; setae laterales, utrinque duae, longitudine et staturà humerales et abdominales aequantes; tarsi I non in-

crassati; tarsi IV breves, apice setis tribus validis et quatuor gracilibis aucti; setae istae validae marginem posticum abdominis valde superantes; fere omnes setae corporis et pedum plus minusve barbatulae.

Disparipes subterraneus Oudms.

(Taf. XI, Fig. 9, 10, 18—21.)

1913. *Disparipes subterraneus* Oudms. in Ent.-Ber., Vol. 4, Nr. 73, p. 10, ♀ Diagnose.

Femina (Fig. 9). Länge 202 μ, Breite des Clypeus 200 μ, des Opisthosoma 177 μ. Gestalt mehr oder weniger kreisrund. Farbe rötlich rahmgelb, in der Mitte mit breitem, etwas stärker geröterem Gürtel.

Rückenseite (Fig. 280). Der Clypeus, bekanntlich verschieden in Umriß je nach dem das Exemplar zusammengezogen ist oder nicht, hat im abgebildeten Exemplare mehr oder weniger einen halbkreisförmigen Umriß. Sein hyaliner, radiär gestreifter freier Rand ist überall gleichbreit, 28 μ; die Seiten (Flügel) laufen allmählich ab. Die vier freien Segmente sind fast gleichlang, alle umgreifen einander mit nach hinten und unten umgeschlagenem Rande. Die drei vorderen haben je einen Hinterrand, der zum größten Teil konvex ist, seitlich aber vor der Umbiegung konkav wird. Auch hier kann ich nur vier Segmente finden (man sehe meine Bemerkung auf S. 115). Struktur spiegelglatt. Behaarung. Die acht stärksten Haare sind stabförmig, in der distalen Hälfte spärlich gefiedert (barbatulae), die zehn kleineren mehr borstenförmig, aber ebenfalls gefiedert. Die Setae scapulares und verticales stehen fast auf einer Querlinie, ja vielmehr stehen die Verticales noch etwas vor den Scapulares. Diese auf dem membranösen freien Rande, aber in der Nähe seiner Ansatzlinie. Ihre Entfernung von den Verticales ist kleiner als der Abstand zwischen den Verticales selbst. Diese etwas hinter der Mitte des Clypeus. Die Humerales stehen sonderbarerweise nicht gleich hinter dem Hinterrande des Clypeus, sondern auf dem zweiten Segmente und ziemlich weit vom lateralen Rande entfernt, und es ist daher sehr fraglich, ob diese mit den Humerales der vorigen Spezies identisch sind. Die jederseits vorhandenen zwei Laterales (also nicht drei, wie Paoli angibt) stehen auf dem zweiten und dritten Segmente fast am Rande. Die Setae abdominales externae stehen gleich hinter dem Hinterrande des dritten Segmentes, sind die längsten Rückenborsten. Die Internae und Caudales auf ihrem Platze. Die vier Caudales sind gleichlang. Akzessorische Hinterrandbörstchen, wie bei der vorigen Spezies sah ich nicht.

Bauchseite (Fig. 18). Das Gnathosoma ist auch hier in einer breit ovalen Vertiefung des Propodosoma eingeklappt, mit stark chitinösem Rande. Die Plaga sternalis anterior ist deutlich durch eine feine Querlinie von der P. s. posterior abgegrenzt; sie hat den Umriß eines chinesischen Daches; der Vorderrand der

„Vertiefung" ragt etwas hervor. Die Plaga sternalis posterior ist schwer zu beschreiben; ihre Seiten gehen von der Querlinie aus erst schief nach außen und hinten, dann zwei große runde Konkavitäten (für die Einlenkung der Beine III und IV) nach hinten; eine hintere Grenze gibt es nicht. Eine inwendige mediane Chitinleiste läuft von der Vertiefung nach hinten bis zu dem Punkte, wo die hintere Quergrenze sein müßte; sie kreuzt hinter dem Zentrum der Sternalplatte eine kleine inwendige Chitinisation, in der Gestalt eines weit offenen V. Eine feine, nach hinten konvexe Querlinie läuft noch hinter den Setae praesternales.

Ich konnte den Hinterrand des Clypeus an der Bauchseite kaum wahrnehmen; er besteht also doch; die Hinterränder der freien Segmente waren deutlicher; sie sind alle konvex. Struktur spiegelglatt. Behaarung. Gnathosoma dorsal mit einer Querreihe von 4 kurzen Härchen. Die Setae coxales I internae sind dick und gefiedert; die externae sind fein und gefiedert; die Setae coxales II internae sind dick und spärlich gefiedert; die externae („lanceolatae" Paolis) stark und kurz. Die Setae praesternales sind kurz und glatt; die Axillares anteriores länger und glatt; die Axillares posteriores noch länger und glatt. Merkwürdigerweise gibt es nur zwei Setae poststernales, was nur von *Allodispus stefaninii* Paoli bekannt ist; sie sind kurz, erreichen die Vulva, selbst den Hinterrand des ersten freien Segmentes nicht.

Vulva und Anus auf ihrem gewöhnlichen Platze.

Epistom? Mandibeln? Labrum? Epipharynx?

Maxillen. Ich konnte nur die drei letzten Palpglieder deutlich unterscheiden, jedes dorsal mit einem feinen Härchen.

Beine. Bein I (Fig. 10) zeigt folgendes Bemerkenswerte: Tibiotarsale mit einem kolbenförmigen, einem gurkenförmigen (dieses quergestreift) und zwei walzenförmigen Riechhaaren, drei gewöhnlichen Tasthaaren und einem solchen auf einem walzenförmigen Sockel eingepflanzt. Kralle sitzend, einfach, sehr stark, fast kreisförmig gekrümmt. — Bein II (Fig. 20). Alle Glieder deutlich und mit gefiederten Haaren. Tarsus mit einem gurkenförmigen quergestreiften Riechhaare, zwei kurzen Tasthaaren, kurz gestielter Doppelkralle und glockenförmiger Haftscheibe. — Bein III (Fig. 21). Alle Glieder deutlich und mit gefiederten Haaren; Tarsus mit einem starken Dorne, drei kurzen Tasthaaren, kurzgestielter Doppelkralle und glockenförmiger Haftscheibe. — Bein IV (Fig. 19). Trochanterofemur länger und kräftiger als die übrigen Glieder zusammen, mit einer einseitig gefiederten Borste am Vorderrande. Genu ebenfalls, und einer glatten Borste. Tibia kürzer und mit einer einseitig gefiederten Borste fast am Hinterrande. Tarsus länger als breit mit stumpfgezähntem Rande und sechs Borsten, alle sehr spärlich mit schwer wahrnehmbaren Bärtchen versehen; drei dieser Borsten sind kürzer als die Streckseite des Trochanterofemurs; die drei anderen mindestens zweimal länger als das Bein IV selbst.

Sinnesorgane. Außer den am Tibiotarsus I und Tarsus II erwähnten gibt es nur die pseudostigmatischen Organe, welche zwischen den Beinen I und II sichtbar sind (Fig. 10, 18, 20); sie sind kolbenförmig, mit kugel- oder birnförmigen Kopfe und nur wenig gebogenem Stiele, gelblich, glatt, lichtbrechend.

Habitat: nur ein Ex. in einem Maulwurfsneste gefunden. Patria: Sittard. Tempus: „Mai bis Juli". Inventor: F. Heselhaus, S. J.

Bemerkung. Für Paolis Specierum generis *Disparipes* clavis analytica (Redia, vol. 7, p. 235) gebe ich hier die lateinische Diagnose:

1b. Pedum quarti paris articulus postremus perbrevis . 3
3a. Setae poststernales duae tantum **D. subterraneus** Oudms.
3b. Setae poststernales quatuor . . . . . A

A = 3 der Paolischen Clavis analytica.

Die weitere Diagnose mag wie folgt lauten:

Setae dorsi omnes bacilliformes, rigidae; setae verticis et scapulares circiter in linea horizontali insitae; setae humerales et abdominales externae quam verticis longiores; setae laterales, utrinque duae, et abdominales internae quam verticis breviores; setae praesternales breves subaequales; setae poststernales duae tantum; pedum quarti paris articulus postremus perbrevis; setae istius articuli tres crassae et perlongae, et tres breves. Setae pleraeque corporis et pedum barbatulae.

BDELLIDAE.

Ereynetes sittardiensis Oudms.

(Taf. XI, Fig. 11—17, 22, 23.)

1. Mai 1912. *Ereynetes sittardiensis* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 247.

Bei der Beschreibung dieser Art bin ich mehrmals gezwungen, auf die Verschiedenheiten zwischen ihr und *Ereynetes limacum* Schrk. hinzuweisen. Die beste Abbildung, die wir bis jetzt von der letzten Art besitzen, ist die von Berlese, welche wir antreffen in seiner Monographie „Acari, Myriopoda e Scorpioni Italiani", vol. 1, fasc. 5, Nr. 2.

Adultus. Aus Vorsicht benutze ich hier den Terminus-„Adultus", obwohl ich fast davon überzeugt bin, daß das einzige Exemplar ein Weibchen sei, denn zwischen dem Bauchinhalt konnte ich deutlich zwei große Zellen, offenbar unentwickelte Eier, wahrnehmen.

Länge (Fig. 13) des Idiosoma 440 μ. Breite an den Schultern 220 μ. Länge des Schildchens 105 μ, größte Breite desselben (vorn!) 65 μ. Länge der Beine 365 resp. 305, 245 und 245 μ. — Gestalt (des Hysterosoma) abgerundet, länglich, viereckig, an den Schultern nur wenig breiter als ganz hinten; dazu kommt das

fast gleichseitig dreieckige Propodosoma, ein längliches Gnathosoma, ziemlich lange Beine I und kurze Beine II—IV; die vier Setae perlongae sind kürzer als bei der Vergleichsspezies; auch fällt sofort auf, daß die Beine IV nicht das Abdomen überragen. — Farbe sehr blaß-gelblich.

Rückenseite (Fig. 13). An den Schultern ist nur durch eine Kerbe die Grenze zwischen Protero- und Hysterosoma angegeben; eine Querlinie über den Rücken sah ich nicht; wenn diese trotzdem in anderen Exemplaren anwesend ist, so muß sie sehr konvex nach hinten laufen, denn das Schildchen dehnt sich weit nach hinten aus. Dieses (Fig. 23), welches also eine dorsale Bedeckung des Propodosoma ist, ist vorn breiter als hinten (im Gegensatz zu dem des *limacum*) vorn kreisrund (bei *limacum* viereckig), hinten abgerundet viereckig. Es weist eine Zeichnung auf, welche so sehr abweicht von der des *limacum*, daß eine Grundzeichnung nicht aufzuweisen ist. Bei *limacum* besteht das Grundmuster aus zwei nach hinten divergierenden Längslinien und zwei Querlinien, wovon eine in der Mitte, eine ganz hinten. Bei *sittardiensis* fallen an den Seiten zwei Hyperbeln auf, symmetrisch gestellt; aus ihrem Kopf strahlen fünf divergierende kurze Linien; im Brennpunkt beider Hyperbeln befindet sich das Chitinringlein, worin das 130 μ lange (wohl pseudostigmatische) Haar eingepflanzt ist. Vor diesen Pseudostigmata, etwas extrad befindet sich jederseits ein winziges behaartes Stäbchen. Intern von den Pseudostigmata, nur sehr wenig nach hinten zwei Ringlein, offenbar die Insertionsstellen zweier Haare (wenigstens gibt es bei *limacum* hinter den Ps. st. zwei lanzettförmige Haare). — Struktur des sehr undeutlich begrenzten Schildchens längsgestreift-punktiert; des übrigen Rückens (im allgemeinen längs-) äußerst fein gerunzelt. — Behaarung des Schildchens soeben beschrieben: des übrigen Rückens wie folgt: an den Schultern, aber offenbar zum Propodosoma gehörend, also als Pseudoschulterhaar, ein Härchen; eine kleine Strecke dahinter, zum Hysterosoma gehörend, also das echte Schulterhärchen; hinter dem Schildchen drei Paare von Härchen in gleichen Entfernungen (bei *limacum* vier Paare); ganz hinten (wie bei *limacum*) vier Paare Haare, wovon ein Paar vollkommen gleich den pseudostigmatischen. — Alle „Härchen" sind dicht behaarte Stäbchen.

Bauchseite (Fig. 12). Die acht Coxae sind konisch, bilden vier Gruppen von je zwei wie bei *limacum*, aber die coxae II nähern sich viel mehr der Medianlinie. Die lange schlitzförmige Vulva liegt in der Mitte des Opisthosoma. Der Anus ist klein und fast den Hinterrand berührend. — Struktur der Coxae, obwohl deutlich stärker chitinisiert, doch gestreift, wie die ganze übrige Bauchfläche fein gerunzelt ist. Behaarung. Auf Coxae I je zwei Härchen nebeneinander; auf coxae II und III je ein Härchen; die Vulva von sechs Paar Härchen flankiert; die vordere Hälfte

der Vulva außerdem noch mit zwei weiteren und mehr extrad gelegenen Härchen bewaffnet; am Hinterrande vier Härchen. Alle Härchen wie die des Rückens. — Die Bauchseite des Opisthosoma war ein wenig zerrissen und die Eingeweide quollen hervor, so daß ich die vier Saugnäpfe der Vulva nicht bemerken konnte.

Mandibeln (Fig. 14) wie bei *limacum*, aber der proximale Teil des Digitus mobilis ist viel stärker. — Maxillen (Fig. 22). Mala externa nach innen gebogen, spitz; Mala interna winzig halbrund; von „spatulae" (*limacum*) sah ich keine Spur. Berlese bildet bei *limacum* nur ein Paar Hypostomhaare ab; ich finde hier zwei Paare; das vordere Paar ist kleiner als das hintere und spitz; beide Paare sind dicht behaart. Palpen viel schlanker als bei *limacum* (Fig. 14); übrigens gleich ausgestattet. Beine I deutlich dicker als bei *limacum*. Die Beinglieder tragen im allgemeinen nur ein bis vier Härchen, außer den Tarsen II bis IV, welche distal je sieben Härchen wie ein Pinselchen beieinander haben. Die Krallen der *limacum* sind stark gebogen und scharfspitzig, die der *sittardiensis* schwach gebogen und distal kugelstumpf, das Pulvillum ist länglich-oval-blattförmig, mit gefransten Rändern. — *Ereynetes* scheint blind zu sein.

Habitat: im Maulwurfsneste. — Patria: Sittard. — Tempus: November. — Inventor: F. Heselhaus.

Tydeus croceus L.

(Taf. XII, Fig. 7—10.)

Unter dem Maulwurfsnestmaterial befand sich ein ♀ *Tydeus croceus* L. (*foliorum* Schrank). Dieses Exemplar studierend sah ich einige Einzelheiten, die mich frappierten.

Berlese (Aca. Myr. Sco. Ita., vol. 1, fasc. 5, Nr. 3) beschreibt die Haare als „simplices" (glatt), bildet sie auch als solche ab, während ich bei starken Vergrößerungen deutlich wahrnehmen konnte, daß sie äußerst feine Nebenhärchen (Bärtchen) tragen, ja bei kleiner (etwa 150maliger) Vergrößerung konnte ich schon konstatieren, daß die sechs hintersten Haare gebogen spatelförmig seien.

Berlese sagt von den Setae tactiles (das sind die pseudostigmatischen Organe), sie seien „vix duplo longiores, simplices". Etwas rückwärts und intern von den Augen, welche braun sind und aus vier Quadranten bestehen, befinden sich zwei Chitinringlein, welche mindestens zweimal größer sind als die der übrigen Haare, und offenbar die Pseudostigmata sind. Sie tragen je ein pseudostigmatisches Haar, das ebenso lang und ebenso behaart ist als die übrigen Rückenhaare, aber stumpf, nicht spitz endet.

Berlese meldet „posterius octo (setae) simplices", und bildet ab: nicht acht, sondern sechs auf einer Querreihe am Hinterrande stehende Borsten. In Wahrheit befinden sich dort sechs in einem

Sechseck stehende, gebogene, äußerst fein behaarte, spatelförmige Haare.

Nun könnte man mir die Bemerkung machen: wissen Sie ganz sicher, daß das im Maulwurfsneste gefundene Weibchen zu *Tydeus croceus* gehört? Ich antworte darauf mit ruhigem Gewissen: ja, ganz sicher, denn ich besitze mehrere Exemplare von Berlese selbst determiniert, und bilde darum eine davon (Fig. 7 × 183) und drei dessen Haare ab (× 510). Fig. 8 ist ein gewöhnliches Rückenhaar; Fig. 9 ein pseudostigmatisches Organ und Fig. 10 eins der sechs Setae posteriores.

Molgus capillata Kram.

(Hierzu keine Figur.)

Trägårdh gibt in „Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, vol. 27, p. IV, Nr. 9" eine kritische Übersicht der litoralen Bdella-Arten. Dieser Übersicht entnehme ich, daß *Molgus capillata* (Kram.) Mandibeln besitzt, welche ungefähr 11 Borsten tragen; daß *Molgus capillata* (Kram.) var. *berlesei* Träg. 9 Borsten auf den Mandibeln aufweist; daß *Molgus capillata* (Kram.) var. *pallipes* L. Koch 9 Borsten ebendort besitzt, und daß 16 Borsten die Mandibeln der *Molgus capillata* (Kram.) var. *pallipediformis* Träg. zieren. Kompletieren wir diese Reihe mit der Mitteilung, daß *Molgus littoralis* L. 14 Borsten zu zählen gestattet.

Die vom Herrn F. Heselhaus, S. J., im Maulwurfsneste erbeutete einzige *Molgus capillata* (Kram.) hat nur 7 Borsten an den Mandibeln. Ich finde es ganz überflüssig, diese Form als neue Varietät anzusehen, wenigstens vorläufig (ich habe niemals ernstere *Bdella*-Studien unternommen, wie Trägårdh), obwohl vielleicht dafür guter Grund gegeben ist, denn die Mandibeln sind 332 μ lang und hinten 61 μ breit, also 1:5,4. Für *pallipes* leite ich aus den Abbildungen Trägårdhs ab 1: 3, für *littoralis* von 1:3,10 bis 1:3,53 und für *pallipediformis* 1:3,8. Also sind die Mandibeln meines Exemplares viel schlanker als die der Individuen, welche Trägårdh studiert hat. Möglicherweise ist dieser große Unterschied hierdurch zu erklären, daß meine Maße genommen sind bei vollkommen dorsaler Betrachtung, während aus den Abbildungen Trägårdhs geschlossen werden muß, daß alle seine Abbildungen genommen sind von desartikulierten Mandibeln von außen gesehen.

THROMBIDIIDAE (sensu lato)

= **PARASITENGONA** Oudms.

Microthrombidium sylvaticum C. L. Koch.

(Taf. XI, Fig. 24, 25; Taf. XII, Fig. 11—17.)

1. Jan. 1836. *Trombidium sylvaticum* Koch, Deu. Crust. Myr. Arach. 1, 2.

29. Jan. 1912. *Microtrombidium simulans* Berl. in Redia, vol. 8, p. 168.

Es ist leicht, alle Kochschen Spezies zu ignorieren. Es kostet zwar einige Mühe und Zeit, eine *Trombidium*-Art oder andere Milbe mit den Kochschen Abbildungen und Beschreibungen zu vergleichen und zu identifizieren, aber mit einigem guten Willen ist es nicht unmöglich.

Und so fand ich im Nestmaterial, was mir Herr Pater Heselhaus sandte, eine Art (Taf. XII, Fig. 11), die mir zwar bekannt war, die ich selbst schon abgebildet hatte, die ich aber noch nicht gewissenhaft determiniert hatte. Nach sorgfältiger Prüfung kam ich zu dem mich befriedigenden Schluß, die Art ist *Trombidium sylvaticum* Koch. Das einzige, was sehr schade ist, ist, daß Koch so selten die Behaarung (die Papillen) sorgfältig beschreibt. Der Ausdruck: „Papillen nicht lang" sagt nicht viel!

Als ich das festgestellt hatte, nahm ich Berleses schöne Monographie der *Trombidium*-Arten „Trombidiidae" zur Hand und fand, daß Berlese diese Art *simulans* nennt. Sonderbarerweise wird in der ganzen Monographie die Kochsche Art *sylvaticum* gar nicht genannt.

Ich will nur einzelne Teile beschreiben, welche charakteristisch sind, und zugleich einige Abbildungen geben, welche etwas genauer sind als die von Berlese.

Taf. XII, Fig. 13 stellt das Propodosoma (Cephalothorax) vor. Man sieht, wie die starke Crista sehr deutlich sichtbar ist, vorn in der vordersten Spitze endet, hinten in eine vollkommen runde Areola übergeht (Fig. 16) und sich nicht hinter dieser fortsetzt. Die Pseudostigmata sind klein und rund; ihr Innenrand setzt sich S-förmig nach hinten fort, so daß in der Areola eine Figur entsteht wie die embryonale Nase der Vertebrata. Die pseudostigmatischen Organe sind lang, erreichen fast den Leibesrand hinter den Doppelaugen, sind vollkommen glatt, dünn und spitz.

Taf. XII, Fig. 14 zeigt uns die Rückenhaare und die vor den Augen wie ein Büschel- oder Pinselchen hinausstehenden Augenbrauenhaare. Die ersten zwei Figürchen sind Rückenhaare „von oben" gesehen. Berlese nennt sie mit Recht: „pili fusiformes, peracuti, densius villosi, sat parvi (25 μ)". Bei meinem Exemplare messen die Haare im Zentrum des Rückens 27 μ. Auch das Propodosoma ist mit denselben Haaren versehen. Wenn man den Ausdruck „fusiforme" gebraucht, muß man das nicht buchstäblich auffassen, denn wie die folgenden zwei Figürchen zeigen, sind die sogenannten spindelförmigen Haare von der Seite gesehen platt, also wäre es besser, wenn der Ausdruck lanzettförmig benutzt wäre. Die Augenbrauenhaare (die letzten zwei Figürchen) sind 88 μ lang, borstenförmig und spärlicher mit Bärtchen versehen.

Taf. XI, Fig. 24 repräsentiert uns die zwei Mandibeln und die Stigmata. Von den Mandibeln ist nichts zu sagen; sie unterscheiden

sich in nichts von den Mandibeln von soviel anderen *Trombidium*-Arten. Aber die Stigmata sind groß und besitzen kein Peritrema.

Taf. XI, Fig. 25 stellt die Außenseite der rechten Palptibia und Palptarsus dar. Diese Abbildung genügt um die Art mit absoluter Sicherheit mit *simulans* Berlese zu identifizieren. Ich will nur kleine Verschiedenheiten mitteilen, welche durch Lokalvariation hinreichend erklärt sind. Erstens ist der Dorn, welcher beim Palptarsus eingepflanzt ist, distal etwas stumpf. Zweitens (Taf. XII, Fig. 12) zähle ich 26 lange dünne Dornen und zwar acht in der obersten (dorsalen) Reihe, wie Berlese auch von *simulans* angibt, 15 in der zweiten „schiefen" Reihe, welche offenbar eine Fortsetzung ist der beiden größeren und stärkeren Endkrallen (Berlese nennt die Zahl dieser Reihe nicht), und endlich noch drei in einer dritten, schiefen hinteren Außenreihe (diese werden nicht von Berlese erwähnt). Drittens endet der Palptarsus meines Exemplares kreisrund, bei Berlese spitzbogig.

Beine. Die Vorderbeine (Taf. XII, Fig. 17) sind die längsten, dann folgen die Hinterbeine, während das zweite und das dritte Beinpaar kürzer sind. Der Trochanter (man vergleiche auch Kcohs Abbildung) ist sehr kurz, kaum länger als breit, die vier darauffolgenden Glieder sind fast gleichlang, mindestens zweimal länger als der Trochanter und dünner als dieser. Das Endglied ist viel dicker und mindestens anderthalbmal länger als das vorletzte, elliptisch, distal etwas zugespitzt. Vom zweiten Beinpaare nehmen die Glieder vom Trochanter ab distad in Länge allmählich zu; das Endglied ist aber plötzlich noch länger. Beim dritten und vierten Beinpaare sind die Längenunterschiede der Glieder nicht so auffallend.

Bei der **Nymphe** sind die Rückenhaare nicht platt, oder lanzettlich, sondern wirklich mehr rund im Durchschnitt, also mehr stabförmig, zylindrisch und distal stumpfer. Ich messe die Rückenhaare 22—28 μ. Sonst sind alle andere Charaktere vollkommen wie bei den Adulti.

Microthrombidium pusillum Herm.

(Hierzu keine Figur.)

Hermann nannte eine *Thrombidium*-Art: *pusillum* (Mém. Aptér. 1804, p. 27, T. 1, Fig. 4). Die Art besitzt Tarsi I, welche mit schmaler Basis an der Tibia I befestigt sind, distad dicker werden, so daß sie kurz-keulenförmig sind, und distal abgerundet sind.

Berlese ist hier glücklich gewesen, daß er in der von ihm beschriebenen und abgebildeten Art (Redia, vol. 8, p. 135, Fig. 60) den Typus wiedergefunden hat.

Haller schlug 1882 (Jahresh. Ver. vat. Naturk. Württ., p. 322) die Gattung *Microtrombidium* vor, mit der folgenden Diagnose:

„Von geringerer Körpergröße als die vorigen" (*holosericeum* und *fuliginosum*), „Augen sitzend; Palpen kurz und gedrungen,

nicht selten neben der terminalen Kralle noch eine kleinere akzessorische. Erstes Beinpaar allermeist etwas länger, als die drei hinteren, nach dem Ende hin wenig bis viel verdickt; Endglied ei- oder fast herzförmig, augenscheinlich ein wohl ausgebildetes Tastorgan. Bürste" (pulvillum) „an allen vier Extremitätenpaaren fast vollkommen fehlend. Zu jeder Seite von der Geschlechtsspalte in einer einfachen Reihe drei hintereinander liegende kleine und ovale Haftnäpfe."

„Wie man sieht, besitzt diese Gattung viele gemeinschaftliche Punkte mit der vorhergehenden. Eine beträchtliche Anzahl hierher gehörender Arten sind daher auch von Koch unter dem Gattungsbegriff *Trombidium* beschrieben worden . . . . Zwei Arten aus Württemberg, wovon eine neu."

Wenn man mit Berlese annimmt, daß Haller mit „ei- oder fast herzförmig" gemeint hat, der Tarsus sei proximal dick, distal etwas abgerundet-zugespitzt, dann muß man zugleich davon überzeugt sein, daß Haller die Art *pusillum* Herm. nicht gekannt hat. Also kann *pusillum* Herm. auch niemals als Typus des Genus *Microtrombidium* Haller angenommen werden.

Haller hat auch keinen Typus angegeben, nennt nur die zwei württembergischen Arten: *purpureum* Koch und *pulcherrimum* nov. sp. Es ist also erlaubt, vernünftig und wissenschaftlich, die erstgenannte Art *purpureum* Koch als Typus anzuweisen.

Purpureum unterscheidet sich durch einen länglichen Tarsus I; Koch selbst sagt: „das längere Endglied der Vorderbeine nur wenig dicker und länglich oval". Die Abbildung gibt an, daß es nur wenig länger ist als das vorletzte Glied (Tibia), und dieses so lang wie je der drei vorhergehenden Glieder (Basifemur, Telofemur, Genu). *Purpureum* ist also eine ganz andere Art als *pusillum* Herm; Berlese hat daher gut getan, unter den Synonymen vor dem Namen *purpureum* ein ? zu stellen, hätte besser getan, diese Art hier nicht zu nennen.

Ich komme noch eben zurück auf *pusillum* Herm. Im Schlüssel zur Bestimmung der Arten (Redia, vol. 8, p. 134) heißt es: „10. Articulus quartus palporum spina nulla externa . . . . *M. pusillum* Herm. et var.". — In der Diagnose von *pusillum* (l. c., p. 135) lesen wir aber: „Palpi . . . . spinis pectinis in latere segmenti quarti internis nullis; spina externa una, sat robusta." — Offenbar hat sich hier ein Schreibfehler eingeschlichen und muß man statt „internis" „externis" und statt „externa" „interna" lesen.

Wenn wir nun aber einmal mit Berlese einverstanden sind, daß *pusillum* Herm. sofort daran erkannt werden kann, daß sie kurz-keulenförmige Tarsi I besitzt, dann haben Bruyant und ich sich damals geirrt, als wir die aus einer *autumnalis*-Larve geschlüpfte Nymphe als *pusillum* determinierten!

Microthrombidium autumnalis Shaw.

(Taf. XII, Fig. 1—6.)

Allgemein bekannt ist die echte Erntemilbe (siehe Oudemans in Zool. Jahrb. Suppl. XIV, p. 31—33). Herr Dr. L. Bruyant in Lille züchtete aus einer Larve, welche von ihm als *inopinatum* Oudms. (= *autummalis* Shaw 1806) erkannt wurde, eine Nymphe, welche sowohl von ihm als von mir als *Microthrombidium pusillum* Herm. determiniert wurde (siehe Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 208; Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 50, 1909, p. 17; Zool. Anz., vol. 35, 1910, Nr. 11, p. 351). Das ist der einzige Grund, warum die Erntemilbe „*pusillum*" heißt.

Inzwischen ist Berleses „Trombidiidae" erschienen (in Redia, vol. 8, 1912). Ich bat Herrn Dr. Bruyant mir nochmals seine Nymphe zur Ansicht zu senden, welcher Bitte unmittelbar bereitwilligst Folge gegeben wurde, und so war ich imstande, jedenfalls zu konstatieren, daß die Nymphe nicht zum Typus *pusillum* Hermann gehören kann, denn der Tarsus I (Fig. 1) ist distad verjüngt und nicht zweimal länger als Tibia I. Die Palpkralle ist nicht doppelt wie Berlese (l. c.) abbildet, sondern einfach (Fig. 4), und die Haare des Rückens werden nach hinten stets länger, bis sie ganz am Hinterrande fast dreimal länger sind als vorn (Fig. 6). Kurz, wenn ich determiniere mit dem Schlüssel auf S. 134 (Redia, vol. 8), dann bekomme ich: 1. Concolora . . . 3. — 3. Truncus pilis difformibus vestitis . . . 4. — 4. Pili trunci barbatuli, tantum magnitudine diversi . . . 7. — 7. Appendicula palporum ungue longior . . . 8 (jedenfalls nicht kürzer, außerdem ist die Spezies „brevior" eine von Neu-Guinea). — 8. Tarsi antici bene cordiformes . . . **M. italicum** Berl.

Aber *italicum* ist die Art offenbar nicht. Ein Habitusbild kann ich leider nicht geben; das einzige Individuum ist in Glyzerin konserviert, plattgedrückt und außerdem hinten zerrissen. Aber einzelne Teile sind vorzüglich konserviert.

Fig. 1 bildet die zwei letzten Glieder des ersten Beinpaares intern ab. — Die kleinen Kreischen oder Punkte in der Figur bedeuten gefiederte Härchen. — Das letzte Glied, 137 μ lang, ist mehr oder weniger konisch und von zweierlei Haaren versehen, „gewöhnliche", das heißt einseitig oder zweiseitig gefiederte Haare und vollkommen durchsichtige ölglatte, glashelle, distal etwas stumpfe Sinneshaare. Außerdem befindet sich dorsal ein gegabeltes dickes Haar. — Das vorletzte Glied, 123 μ lang, ist nur wenig kürzer als das letzte und von gefiederten Haaren versehen. Ich finde intern nur ein einziges glattes Sinneshärchen.

Fig. 2 ist eins der Mandibel. Etwas besonderes ist nicht zu melden. Der Stamm und Digitus fixus messen zusammen 162 μ. Der Digitus mobilis allein mißt 86 μ. Das Verhältnis ist also ungefähr 2:1. Stigmata ohne Peritrema.

Fig. 3 ist die Crista und Umgebung. Die Crista endet vorn in eine einzige, etwas behaarte Borste, scheint hinter dieser abgebrochen zu sein, ist dort flankiert von zwei spärlich, aber etwas langgebärteten schlaffen Borsten. Die Areola ist ungefähr halbkreisförmig, aber in der Mittellinie des Kreises (vorn) etwas eingedrückt; in den Ecken des Halbkreises befinden sich die kleinen Pseudostigmata mit den kurzen, glatten, durchsichtigen, schlaffhaarförmigen pseudostigmatischen Organen. Diese sind gerade so lang wie die Crista selbst. Diese setzt sich hinter der Areola noch eine kleine Strecke fort.

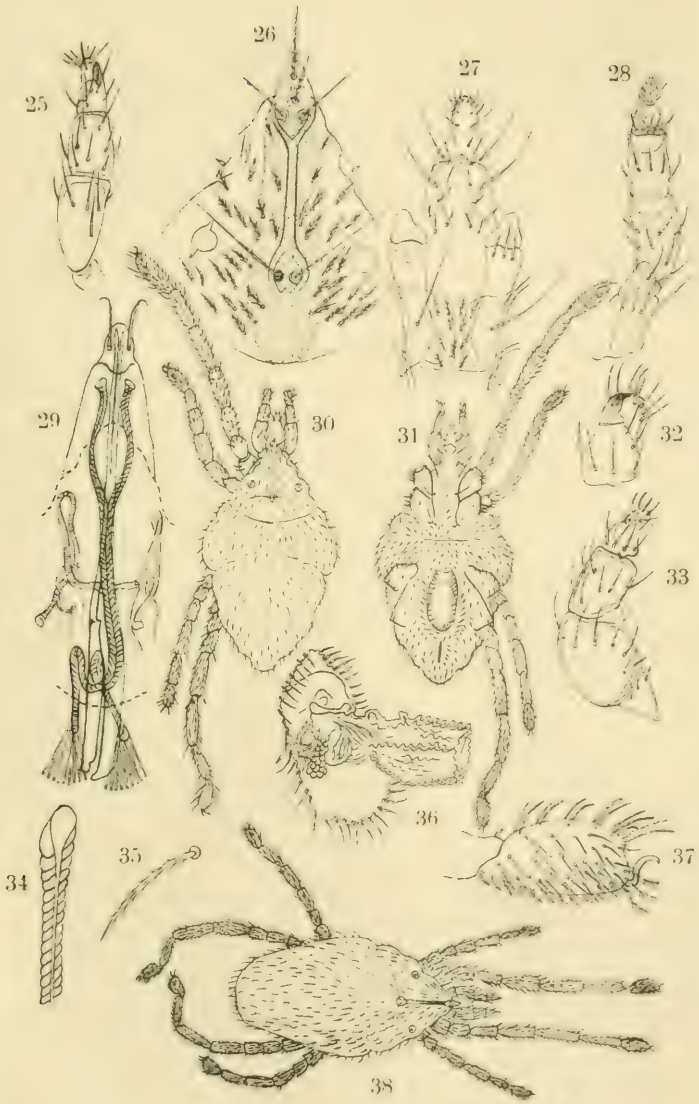
Fig. 4 zeigt uns die interne Seite der letzten zwei Glieder des linken Palpus. Die Tibia zeigt dorsal nur eine starke einseitig gebärtete Borste; intern, unter dieser Borste, zwei starke Dornen, wovon der obere distal etwas stumpf ist, der untere distal falzbeinartig abgeplattet ist. Ganz unten, hinter der Einlenkungsstelle des Tarsus noch eine ziemlich starke Borste. Der Tarsus ist etwas aufgeblasen konisch und mit drei spärlich gefiederten Börstchen versehen.

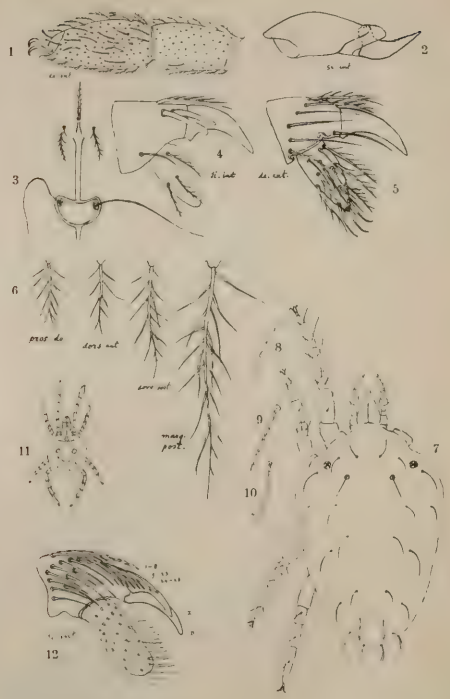
Fig. 5 stellt die externe Seite der letzten zwei Glieder des rechten Palpus vor. Die Tibia zeigt eine schief nach unten und hinten verlaufende Reihe von sechs Borsten. Die obersten zwei Borsten und die unterste sind etwas gefiedert, die drei mittleren glatt. Beim Grunde der Endklaue noch eine glatte Borste. Der Tarsus trägt zehn „gefiederte" und distal drei glatte, etwas nach vorn umgebogene Borsten.

Die Endkralle ist einfach, stark, so lang wie die Tibia, gebogen und proximal-ventral mit einem Zähnchen versehen.

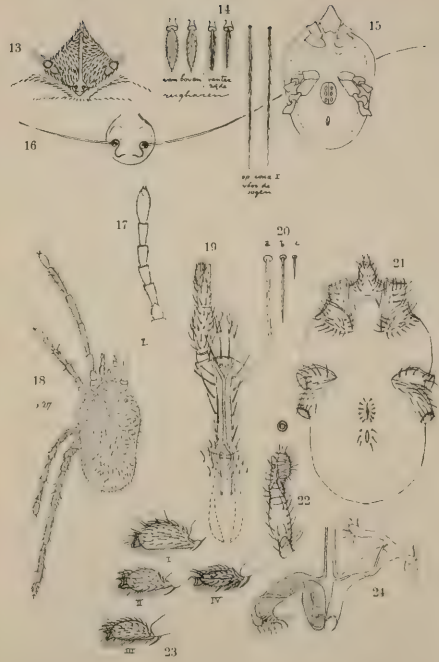
Behaarung. Berlese unterscheidet zwei Gruppen im Genus *Microthrombidium*, nämlich eine mit Arten mit nur einerlei Haaren, sowohl was Länge als Struktur betrifft, und eine andere mit Arten mit zweierlei Haaren, und zwar entweder mit Haaren von einerlei Struktur aber von zwei verschiedenen Längen oder mit Haaren von verschiedener Struktur. Aber unsere Spezies müßte eigentlich in eine dritte Gruppe untergebracht werden, denn ihre Haare (Fig. 6) sind schlaffe Borsten, welche mit spärlichen, aber allseitig, wahrscheinlich in Quincunx stehenden, ziemlich langen Bärtchen versehen sind. Die Länge dieser Haare nimmt von vorn nach hinten allmählich zu, variiert zwischen 30 und 110 μ; es gibt also nicht zwei verschiedene Längen von Haaren. Alle Haare stehen auf Hügelchen.

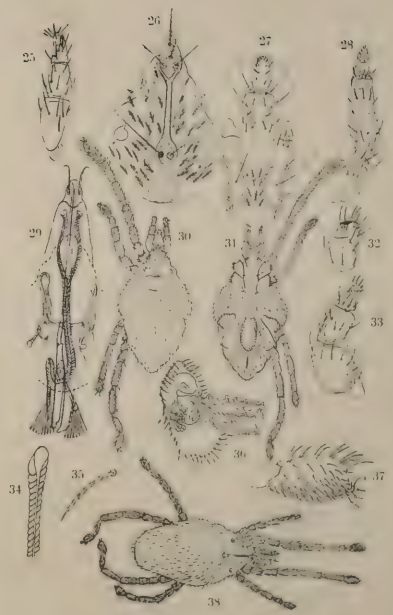
Farbe. Hermann bildet seine Art *pusillum* mit weißen Beinen ab. Im Texte wird nur die Farbe des „Abdomens" erwähnt. Berlese beschreibt (Redia, vol. 8, p. 135) die Farbe der *pusillum* als „miniaceum" (wohl einschließlich die der Beine). Arten mit weißen Flecken gibt es allerdings, aber unsere Nymphe ist, wie Bruyant ausdrücklich erwähnt, ganz farblos geboren. Vielleicht ist also die Art weiß; vielleicht ist dieses Exemplar ein


25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38



Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.





Albino; möglich ist auch, daß durch die ungewöhnlichen Umstände (Gefangenschaft, Futter-, Licht-, Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse) die Bildung der Farbe verhindert wurde.

Augen konnte ich selbst mit Immersionssystem nicht unterscheiden. Die Möglichkeit aber, daß doch zwei Doppelaugen anwesend sind, ist groß, denn das Präparat lag in Glyzerin. Gleiche Lichtbrechung verhinderte wahrscheinlich die Wahrnehmung derselben.

Bemerkung. Wie erwähnt, ist diese Nymphe aus einer „*Leptus autumnalis*" (*inopinatum* Oudms.)-Larve hervorgekommen. Interessant ist es, mit Sorgfalt zu untersuchen, ob in der Folge aus allen „*autumnalis*"-Larven Nymphen schlüpfen, welche genau obiger Beschreibung entsprechen. Oder, was wohl zu erwarten ist, daß auch andere Formen aus *Leptus autumnalis* zum Vorschein kommen. Ist m. a. W. *Leptus autumnalis* nicht ein Kollektivnamen? Sind vielleicht die verschiedenen aus *autumnalis* eventuell zu züchtenden Formen voneinander abzuleiten? Bilden sie vielleicht „Reihen", wie Trägårdh von verschiedenen *Bdella*-Arten angegeben hat?

Ich glaube auch, daß nicht allzuviel Wert gelegt werden muß auf die Gestalt der Tarsen, denn, wie ich unten bei *Belaustium rhopalicum* erwähnen werde, sind die Tarsen I bei verschiedenen Individuen ungleich, ja es gibt selbst Exemplare, bei welchen der linke und rechte Tarsus von verschiedener Gestalt sind!

Microthrombidium parvum nov. sp.

(Taf. XIII, Fig. 1—8.)

[*Microthrombidium italicum* Oudemans in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 11; 1. Sept. 1913; und in Tijds. Ent., vol. 56, p. 232. (non *Microthrombidium italicum* Berlese!)

Da das vierte Palpglied am meisten dem der *Microthrombidium italicum* Berl. (in Redia, vol. 8, p. 151, Fig. 70) ähnelte, so schloß ich zu bald auf Identität dieser Art mit *italicum* Berl. Sorgfältige Untersuchung der Haare aber macht, daß ich jetzt anders denke.

Wenn man mit dem Schlüssel (l. c., p. 134) determiniert, so folgt man folgendem Satze:

1. Concolora (trunco tantum rubro depicto) 3
3. Truncus pilis conformibus et statura paribus totus indutus 9
9. Pili trunci molles, exiles 10
10. Articulus quartus palporum spinis (saltem una) robustis externe armatus 11

Hier sollte man aufhören können, denn das vierte Palpglied besitzt extern zwar eine „spina", aber gar keine spina robusta. Es ist vielmehr eine gewöhnliche Borste; die Art steht also zwischen *pusillum* Herm. (spina nulla externa) und den Arten mit „spina robusta".

Nehmen wir eben an, daß wir eine Varietät vor uns haben mit reduzierter „spina robusta", dann verfolgen wir die folgenden Sätze:

11. Spina in latere externo quarti articuli palporum tantum una 12
12. Spina ad unguis radicem insita 13
13. Tarsus primi paris cordiformis, basi valde latior . . *jabanicum* Berl.

So sollten wir annehmen können, daß unsere Form eine Varietät wäre von *jabanicum* Berl. mit reduzierter Spina robusta. Und lesen wir dann, was Berlese uns von *jabanicum* erzählt, so werden wir in unserer oben ausgesprochenen Vermutung, als sei unsere Form eine Zwischen- oder Übergangsform bestärkt. Er sagt: „Omnino *M. pusillo* var. *balzani* conformis, sed spina in quarti palporum articuli latere externo, ad unguis radicem, robusta aucto." Auch in italienischer Sprache weist Berlese nachdrücklich auf die sehr große Ähnlichkeit mit *pusillum* var. *balzani*.

Selbstverständlich geht man nicht gerne über zu den Schluß, daß eine niederländische Art einen Übergang bilden sollte zwischen einer javanischen und einer südamerikanischen, obwohl geologisch-naturhistorisch gesprochen die Niederlande durch die geologische Brücke: England-Fär-Ör-Island-Grönland zwischen Java und Amerika liegt!

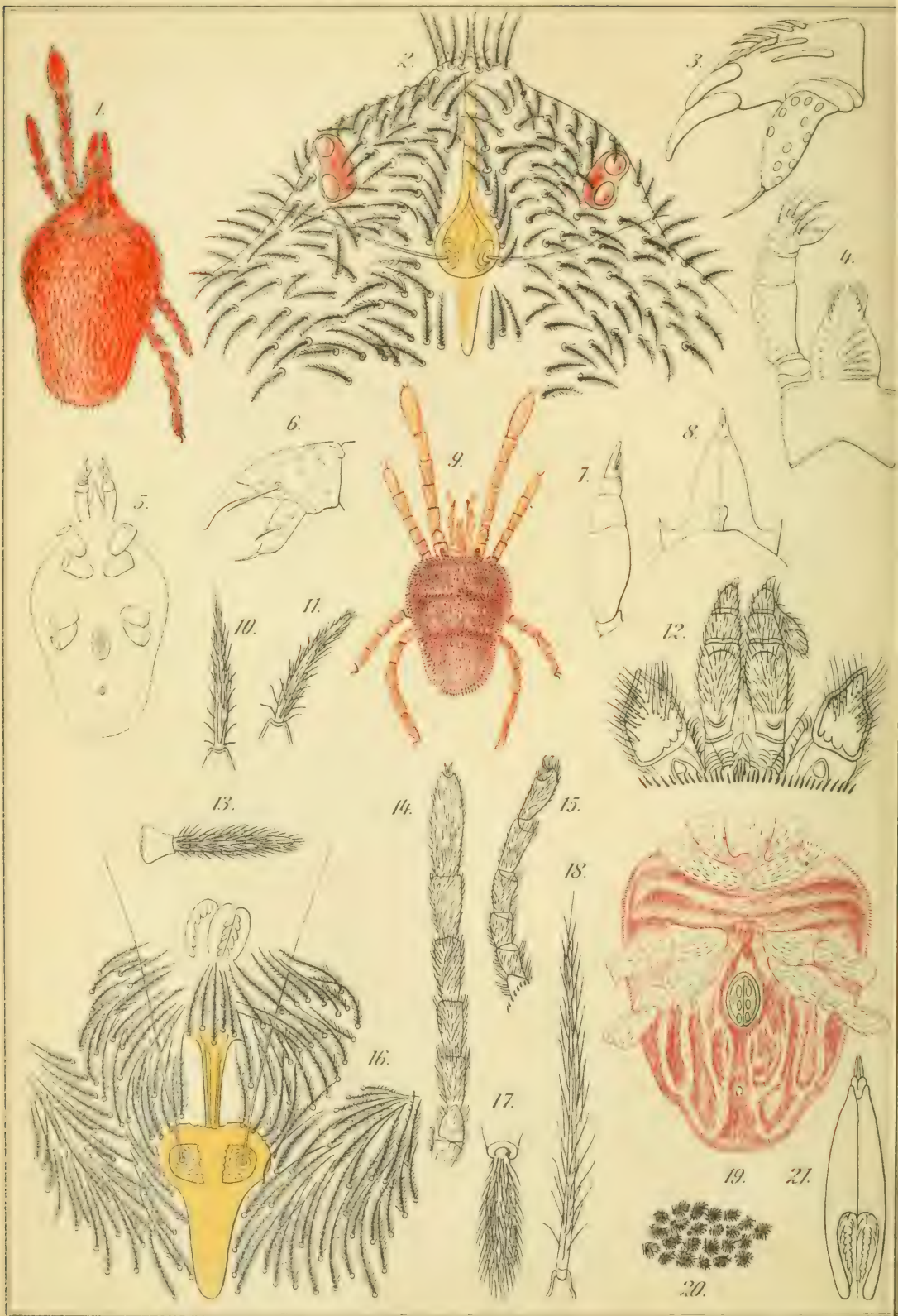
Darum suchte ich nach europäischen Arten, die mit *jabanicum* mehr oder weniger verwandt sind. Und siehe da: 13. Tarsus primi paris plus minusve elongate-ovalis . . . . *M. sucidum* L. Koch (et var.).

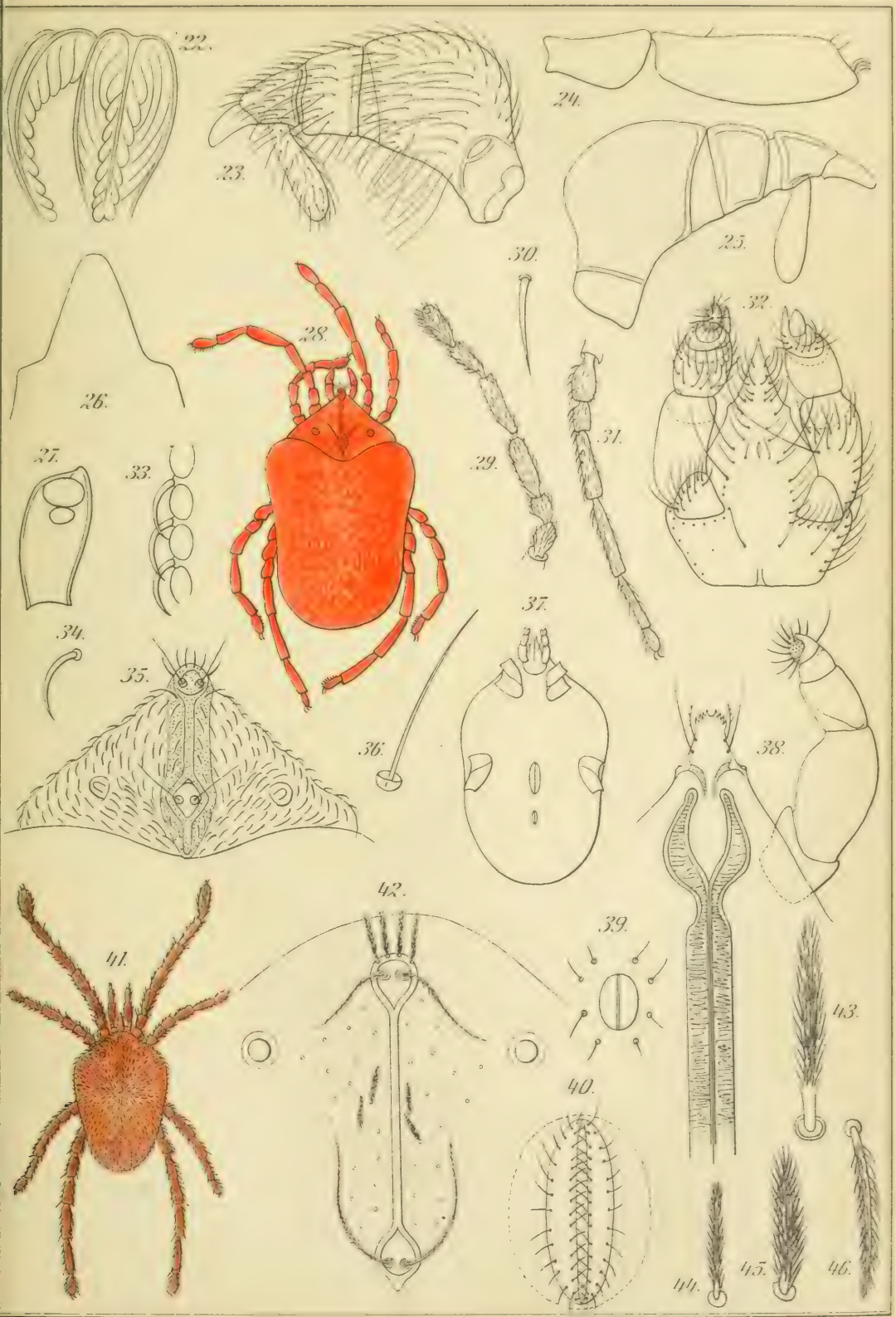
Diese „var." ist *sucidum* var. *norwegicum* Berl. „Differt a typico statura minore, tarsisque anticis aliter conformatis quod sint elongate cordiformes, apice acuti, ad basin latiores, amplius triplo longiores quam lati." Ad 1400 μ long.; 950 lat.

Wozu noch kommt (l. c., p. 142): „Non sempre il tarso è così stretto come ho indicato nella figura."

Man braucht nur wenig mehr zu ändern, und man hat *parvum* definiert. Wie Trägårdh für *Bdella*-Arten „Reihen" fand, so wird man einmal mit reichem Materiale bei *Trombidium* auch wohl leicht „Reihen" auffinden.

Adultus (Fig. 1). Ob ♀ oder ♂, kann ich nicht sagen; vielleicht ist es ein ♀ und *cordatum* C. L. Koch (6, 7) das ♂. Maße. Länge 777 μ; Länge des Prosoma 210 μ; Breite des Prosoma hinten 243 μ; größte Breite 472 μ; Breite des hinteren Abschnittes 320 μ. Länge des Vorderbeins (ohne Coxa) 485 μ, also nur wenig länger als die größte Breite des Soma. Gestalt vollkommen die des *Trombidium plancum* C. L. Koch (15, 24), so daß man die Identität unbedingt anzunehmen geneigt ist, wenn nicht Koch die Haare beschreibt als: „etwas kolbig und gefiedert" („kolbig" sind die Haare unserer Art gar nicht). Klein, breit, ziemlich sackförmig, doch


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.


22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.

rückwärts von den Schultern an etwas schmäler, mit kaum merklichem Seiteneindruck und gerundetem Hinterrande. Die Beine kurz; die Glieder der zwei vorderen stufenweise dicker; das Endglied des ersten Beinpaares eiförmig und ungemein dick. Farbe purpurrot, selbst die Stämme und Äste der Haare.

Rückenseite. Von den Grübchen kann ich nichts sagen, denn alle Grübchen waren durch die Konservation im essigsäurehaltigen Alkohol verschwunden. Bekanntlich verschwinden diese auch wohl bei der Atmung des lebenden Individuums. Die Crista (Fig. 2) erreicht mit ihrer Vorderspitze, wie immer, den Vertex, wo acht Haare nach vorne gerichtet sind. Nach hinten scheint sie sich zu spalten, um ihre Äste um die runde, fast dick-tropfenförmige Areola zu schlagen, wo in der hinteren Hälfte die nach hinten und außen gerichteten, elliptischen, ziemlich großen Pseudostigmata sich befinden. Hinter der Areola setzt sich die Crista, zweimal dicker als vor der Areola, aber nach hinten sich verjüngend, eine Strecke fort, und zwar mindestens eben soweit, als die Areola lang ist. Die pseudostigmatischen Organe sind haarförmig dünn, glashell, distad fast unsichtbar dünn werdend, so lang als der Vorderteil der Crista einschließlich der Areola, und, horizontal gestreckt, den Leibesrand erreichend. Die Augen sind sitzend, zweilinsig, wie gewöhnlich sieht das vordere nach außen und nur wenig nach vorn, das hintere nach außen und hinten. Die Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma (Fig. 1) ist nach vorn konkav und läßt die ganze Crista frei. Alle Haare sind vollkommen einander gleich, sowohl was Statur als Struktur betrifft; sie sind kurz zu nennen, messen 28—36 μ, sind ziemlich dick, gebogen, etwas schlaff und selbst allseitig gefiedert.

Bauchseite (Fig. 5). Die Coxae sind ziemlich klein, I bis III proximal abgerundet, IV dagegen spitz. Die Genitalöffnung elliptisch, so groß als Coxa II, mit drei elliptischen Haftnäpfen unter jeder Klappe; sie ist zwischen Coxae IV, aber etwas nach hinten gelegen. Ihre eigene Länge hinter ihr befindet sich der kleine Anus (resp. Uroporus). Haare wie die des Rückens.

Mandibeln (Fig. 8) zusammen lang kegelförmig, 120 μ lang; der Digitus mobilis wie gewöhnlich krallenförmig, 32 μ lang. Stigmata ohne Peritrema. Die Maxillenladen (Fig. 4) zusammen kurz-kegelförmig mit zwei nach hinten divergierenden Längsreihen von etwa 13 feinen gefiederten Haaren, wovon die vier vorderen nach vorn, die sechs bis sieben hinteren nach innen gerichtet sind. Von den Palpen (Fig. 7) ist das Femur am dicksten und so lang wie die übrigen Glieder zusammen. Trochanter, Femur und Genu sind dorsal und außen behaart, ventral und innen unbehaart. Die Tibia trägt außen (Fig. 6) zwischen Kralle und Tarsus die oben mehr erwähnte starke Borste (die kleinen Kreiselchen sind Insertionsstellen von gewöhnlichen behaarten Haaren). Innen (Fig. 3) besitzt die Tibia eine sehr starke Nebenkralle und dahinter einen

Kamm von fünf weniger starken Dornen, welche etwas gebogen und stumpf sind; ihre Reihe geht etwas gebogen nach hinten und unten; dorsal noch ein Kamm von vier gleichgestalteten, aber kürzeren, nach vorn gerichteten Dornen. Der Tarsus ist länger als die Endkralle, dicker und konisch, endet in einer starken Borste, trägt innen (Fig. 3) elf Fiederborsten, außen (Fig. 6) nur drei solche und ein kurzes Riechhaar.

Beine (Fig. 1). Die Beine habe ich schon oben (bei „Gestalt") etwas beschrieben. Von den Beinen I und II sind Basi- und Telofemur nicht voneinander geschieden. Betrachtet man sie aber als getrennte Glieder, dann sind die ersten fünf Glieder des Beines I fast gleichlang und distad nur wenig dicker werdend. Tarsus I ist länger als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen und so breit als das vorhergehende lang, eiförmig, vorn etwas zugespitzt, dorsal mit nur wenigen glashellen Sinneshärchen. Telofemur, Genu und Tibia I mit mehreren solchen Sinneshaaren. Vom Beine II sind die ersten drei Glieder gleichlang und kurz, die zwei folgenden gleichlang, aber länger als die vorigen und zusammen ebenso lang als die drei vorhergehenden zusammen. Tarsus II ist lang-eiförmig, mindestens 2½mal länger als breit. Die Glieder der Beine III und IV sind kurz, ihre Endglieder je zweimal länger als breit; die Beine selbst kurz; Bein IV überragt den Leibeshinterrand nur mit dem Endgliede.

Habitat in einem Maulwurfsneste. Patria: Sittard. Tempus: April. Inventor: F. Heselhaus, S. J.

Dinothrombium rubropurpureum nov. sp.

(Taf. XIII, Fig. 9—27.)

Dinothrombium plancum Koch (errore) Oudemans in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 11 und Tijds. Ent., vol. 56, p. 282.

Nicht diese Spezies ähnelt dem *plancum* von Koch (15, 24), sondern die vorhergehende Art (s. oben S. 130); es war daher ein Versehen von mir, die gegenwärtige *plancum* zu nennen; sie gleicht gar nicht dem *plancum*, ist im Bau der Gliedmaßen vielmehr verwandt an *procerum* C. L. Koch (15, 14) *corrugatum* (15, 16) und *russatum* (15, 12).

Adultus (Fig. 9). Ob ♀ oder ♂, konnte ich nicht entscheiden. Maße. Länge 1220 μ; Länge des Prosoma resp. Crista (das Prosoma ist fast ganz versteckt) 185 μ; Breite des Prosoma (gemessen zwischen den Außenseiten der Augenstiele) 328 μ; größte Breite 940 μ; Breite des hinteren Abschnittes 580 μ. Länge des freien Vorderbeins 2000 μ, also länger als das Soma (ohne Mandibeln). — Gestalt mehr oder weniger sackförmig; Opisthosoma vorn gerade, allmählich in die runden Vorderecken übergehend, rückwärts von den Schultern an etwas schmäler, mit kaum merklichem Seiteneindruck und gerundetem Hinterrande. Prosoma fast ganz unter der vorderen Wölbung des Opisthosoma versteckt.

Kaum sind (Fig. 12) die Augenpaare und die haardünnen pseudostigmatischen Organe sichtbar. Vorderbeine länger als der ganze Leib. — Farbe dunkel purpurrot, Beine etwas heller, Untergrund neapelgelb. Unterseite dunkelpurpurrot, aber die Coxae und der Genitalhof gelblich (Spiritus-Exemplar!).

Rückenseite (Fig. 9). Zwei Quergruben waren deutlich, eine in ⅓ der Länge des Opisthosoma; die andere etwas vor dem zweiten Drittel desselben; beide in der Mitte mit nach vorn gerichteten Längsgrübchen; die vordere Quergrube beim Seitenrande etwas nach hinten umbiegend. Vor derselben vier runde Grübchen auf einer Querreihe. Ich weise ausdrücklich nochmals hierauf, daß auf diese Gruben und Grübchen kein großer Wert gelegt werden kann, da sie selbst beim lebenden Tiere sich unaufhörlich ändern, außerdem konnte ich nur ein Spiritusexemplar studieren, hatte also gar kein Vergleichsmaterial. Die Crista war selbstverständlich nur zu studieren nach Scheidung von Prosoma und Opisthosoma (Fig. 16). Sie ähnelt in großen Zügen der des *Dinothrombium tinctorium* L. aus Afrika (cf. Tijds. Ned. Dierk. Ver., S. 2, vol. 7, p. 305, T. 10, Fig. 46, 47). Sie beginnt hinten mit breitem, hinten abgerundeten Stiele, der nach vorne noch breiter wird und allmählich übergeht in die Areola (fast ein liegendes Oval); der Zwischenraum zwischen den beiden Pseudostigmata ist ebenfalls breit und erweitert sich noch nach vorne; die Pseudostigmata sind nach außen gerichtete, mit konzentrisch gelagerten Strichelchen versehene Blasen, woraus die haardünnen, glatten, nach vorne gerichteten und etwas divergierenden pseudostigmatischen Organe zum Vorschein kommen. Vor der Areola setzt sich die Crista wie es scheint wieder vom neuen fort, denn zwischen diesem Stück und der Areola befindet sich eine scharfe Grenze. Auch dieses Stück ist verhältnismäßig breit, nach vorne breiter werdend und scheinbar dort wieder eine allerdings kleinere Areola bildend, worin drei behaarte Haare stehen, flankiert von noch zwei, welche auf dem breiten Areolarande eingepflanzt sind. In dieser Hinsicht erinnert die Crista an die der *Erythraeidae*. Die Augen sind breitgestielte Doppelaugen, welche in gewisser Richtung gesehen schief zugespitzt enden (Fig. 12, 27) mit verschieden großen, elliptischen Corneae. Die Haare sind prächtig dunkel-purpurrot, alle selbst dicht behaart, aber verschieden dick und lang. Die des Prosoma sind in die Haut selbst eingepflanzt, die des Opisthosoma stehen auf etwas konischen Hügelchen. Die des Prosoma sind ± 80 μ lange schlaffe Borsten (Fig. 16) in vier Feldern geordnet; die der vorderen Felder sind nach den Peritremata, die der hinteren nach den Augen gerichtet. Die des Opisthosoma sind 30—36 μ lange, dicke, zugespitzte Stäbe. Sie sind wie Pfähle nebeneinander aufgestellt; in der Mitte sieht man den Haaren auf den Kopf und erblickt man die Figur 20. Am Vorderrande median sehen die Haare

aus wie Fig. 10, an den Schultern wie Fig. 11, am Seitenrande wie Fig. 13 und am Hinterrande wie Fig. 17.

Die Bauchseite (Fig. 19) ist grob gerunzelt. Zwischen den Coxae II einerseits und den Coxae III und IV anderseits verlaufen zwei dicke Querrunzeln; am Bauche laufen die zirka acht Runzeln in der Länge. Die Coxae I sind kurz, konisch, neben dem Gnathosoma gelegen; die Coxae II größer, proximal gerundet, quer gelagert, einander in der Medianlinie stark genähert. Auch die beiden Coxalgruppen III und IV jederseits sind einander median genähert; Coxae III proximal gerundet, Coxae IV dagegen spitz. Der Genitalhof breitoval, die Valvae behaart, die sechs Saugnäpfe deutlich, länglich, von vorn nach hinten an Größe abnehmend. Anus sehr klein. Die Haare sind wie die des Prosoma beschaffen (Fig. 16), die der Coxae und des Genitalhofs farblos. Sie gehen allmählich in die Gestalt der Randhaare über.

Mandibeln von oben gesehen (Fig. 21) lang und schmal, zusammen 140 μ breit und 560 μ lang, spindelförmig; der Digitus mobilis klein, nur 100 μ lang. Stigmata versteckt, überwölbt von kurzen aber breiten vielkammerigen Peritremata (Fig. 16, 21, 22). Maxillenladen zusammen kurzkegelförmig (Fig. 26), ziemlich behaart. Palpen (Fig. 23, 25) kurz, dick, speziell das Femur; Kralle kurz, dick, stumpf; Tarsus lang-keulenförmig, länger als Tibia und Kralle zusammen. Beine wie der Körper behaart, aber die Haare sind weniger intensiv gefärbt, dünner gesäet, dünner in Gestalt, so daß der neapelgelbe Untergrund hervortritt. Fig. 18 zeigt uns ein Haar des Trochanters I. Fig. 24 die Umrisse von Tibia und Tarsus I mit drei äußerst feinen Tasthärchen. Länge dieser Teile wie 1:2. Basi und Telofemur an allen Beinen gut geschieden.

Habitat: in Maulwurfsnestern. Patria: Sittard. Tempus: „Mai bis Juli". Inventor: Herr F. Heselhaus, S. J.

Bemerkung. Diese Art ist nicht identisch mit *insulare* Berl. (Redia, vol. 8, p. 232, Fig. 112), denn diese besitzt auf dem Prosoma dieselben Haare wie auf dem Opisthosoma und ihre Tarsen I verjüngen sich distad. Tarsus I und Tibia I unserer neuen Art ähneln noch am meisten denen des *quadrimaculatum* Berl. (Redia, vol. 8, p. 234, Fig. 113), aber ihre Hinterrandhaare sind viel dicker als die der Vergleichsspezies. Diese ist auch in allen Dimensionen größer.

Genus **Trombidium** Fabr.

(Hierzu keine Figuren.)

In seinem Systema Entomologiae, 1775, p. 430 (nicht Entomologia Systematica, wie Berlese meint) spricht Fabricius zum ersten Male von einem Genus **Trombidium** mit den Arten *tinctorium*, *holosericeum* und *aquaticum*. Einen Typus gibt er nicht an. —

Auch nicht in seinen Genera Insectorum, 1777.

Ebenfalls nicht in seinen Species Insectorum, 1781, wo er die Arten *caudatum* und *globosum* hinzufügt.

Ebensowenig in seiner Mantissa Insectorum, 1787.

Noch auch in seiner Entomologia Systematica, 1793, finden wir eine der Spezies als Typus proklamiert.

Im letztgenannten Werke sind alle *Hydrachna*-Arten O. F. Müllers bei *Trombidium* untergebracht.

Im Jahre 1802 finden wir zuerst bei Latreille in seiner Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes, vol. 3, p. 63, das Genus *Trombidium* mit *holosericeum* als Typus; die anderen Arten werden in anderen Genera untergebracht.

Später haben noch verschiedene andere Acarologen mit Latreille angenommen, daß *holosericeum* der Typus sein soll.

Was sagen nun die (internationalen) Regeln der zoologischen Nomenklatur von 1905?

„V. § 2. — Ist der ursprüngliche Typus einer Gattung nicht mit Sicherheit festzustellen, so hat der die Auflösung zuerst vornehmende Autor den ursprünglichen Namen der Gattung demjenigen Teile derselben beizulegen, den er für passend hält. Eine solche Übertragung darf später nicht geändert werden."

Berlese scheint Latreille oder die internationalen Nomenklaturregeln nicht zu kennen. In seinem Werke Trombidiidae, 1912, p. 2, nimmt er, ohne Latreille zu erwähnen, *tinctorium* L. als Typus an, weil Fabricius diese Art an erster Stelle nannte: „che lo propone!"

Und die Art *holosericeum* L., Typus des Genus *Trombidium*, nach Latreille 1802, wird von Berlese als Typus eines neuen Genus: *Sericothrombium* verwendet (Redia, vol. 6, fasc. 2, p. 365, 1910.

Also: *Sericothrombium* Berlese 1910 = synonym mit *Trombidium* Fabr. 1775.

Genus Dinothrombium Oudms.

(Hierzu keine Figur.)

Nach obenstehender Auseinandersetzung folgt: *Trombidium* Berlese 1912, non Fabricius 1775 = *Dinothrombium* Oudms. 1910, mit *tinctorium* L. als Typus.

Genus Atomus Latr. 1795.

(Hierzu keine Figur.)

1795. *Atomus* Latr. in Millins Mag. Encycl. 1795, vol. 4, p. 18. — Typus *Acarus phalangii* de Geer (errore, vide infra).

1795. *Atomus* Latr. Préc. Car. Gén. Ins., p. 177. — Typus *Acarus parasiticus* de Geer.

1806. *Astoma* Latr. Gen. Crust. Ins., vol. 1, p. 162. — Typus *Acarus parasiticus* de Geer.

1817. *Atoma* Latr. in Cuv. Règn. An., vol. 3, p. 125.

1818. *Lipostomus* Nitzsch in Ersch & Grub, Allg. Enc. — Typus *Acarus parasiticus* de Geer.

1839. *Astroma* Thorner De Acar. Scab., p. 36.

1844. *Lepostomus* Gerv. Hist. Ins. Apt., vol. 3, p. 178.

1909. *Metathrombium* Oudms. in Ent. Ber., vol. 3, Nr. 50, p. 16, 18. — Typus *Thrombidium poriceps* Oudms. 1904.

In Millins Magasin Encyclopédique, 1795, vol. 4, p. 15 publizierte Latreille seine Observations sur la variété des organes de la bouche des Tiques, et distribution méthodique des insectes de cette famille d'après les caractères établis sur la conformation de ces organes.

Mit „Tiques" meint er die *Acari*. Wir finden dann p. 28:

„G. 2. Atome. *Atomus*. *Acarus phalangii* Deg. Bouche inférieure sans avancement ni antennules sensibles."

Es überrascht uns, daß Latreille hier *Acarus phalangii* de Geer als Typus angibt, denn diese Milbe hat deutlich eine Gliederung und sichtbare Mundteile und Palpen, so daß wir sie eher in Latreilles G. 1. *Argas* unterbringen würden mit der Diagnose: Bouche inférieure, distinguée par une simple prominence, antennules très sensibles". Hat sich hier ein Fehler eingeschlichen?

In seinem Précis des Caractères Génériques des Insectes gewahren wir, daß Latreille sich wirklich geirrt hat. Denn hier lautet es, p. 177:

„G. IV.* Atome. *Atomus*. *Acarus parasiticus*, Gée. Bouche inférieure, peu sensible, remarquable par une simple cavité et deux antennules très petites.

C. H.[1]) Corps renflé, ellipsoide, mou, rouge, sans distinction d'anneaux. Pattes très-menues et trèscourtes.

Rem. J'ai rapporté, par méprise, dans le *Magas. Encycl. Tom.* 4. le Synonyme du G. précédent à celui-ci."

Wenn wir die Beschreibung und die Abbildungen de Geers nachschlagen, dann finden wir, daß solch eine ungegliederte Milbe auch den Namen *Atomus* wert ist; die Mundteile sind von oben auch nicht oder fast nicht sichtbar.

Vergleichen wir nun diese de Geerschen Beschreibungen und Abbildungen von *parasiticus* mit denen, welche ich von *Metathrombium poriceps* gab.

1904, Jan. 1 in Ent.-Ber., vol. 1, p. 119.

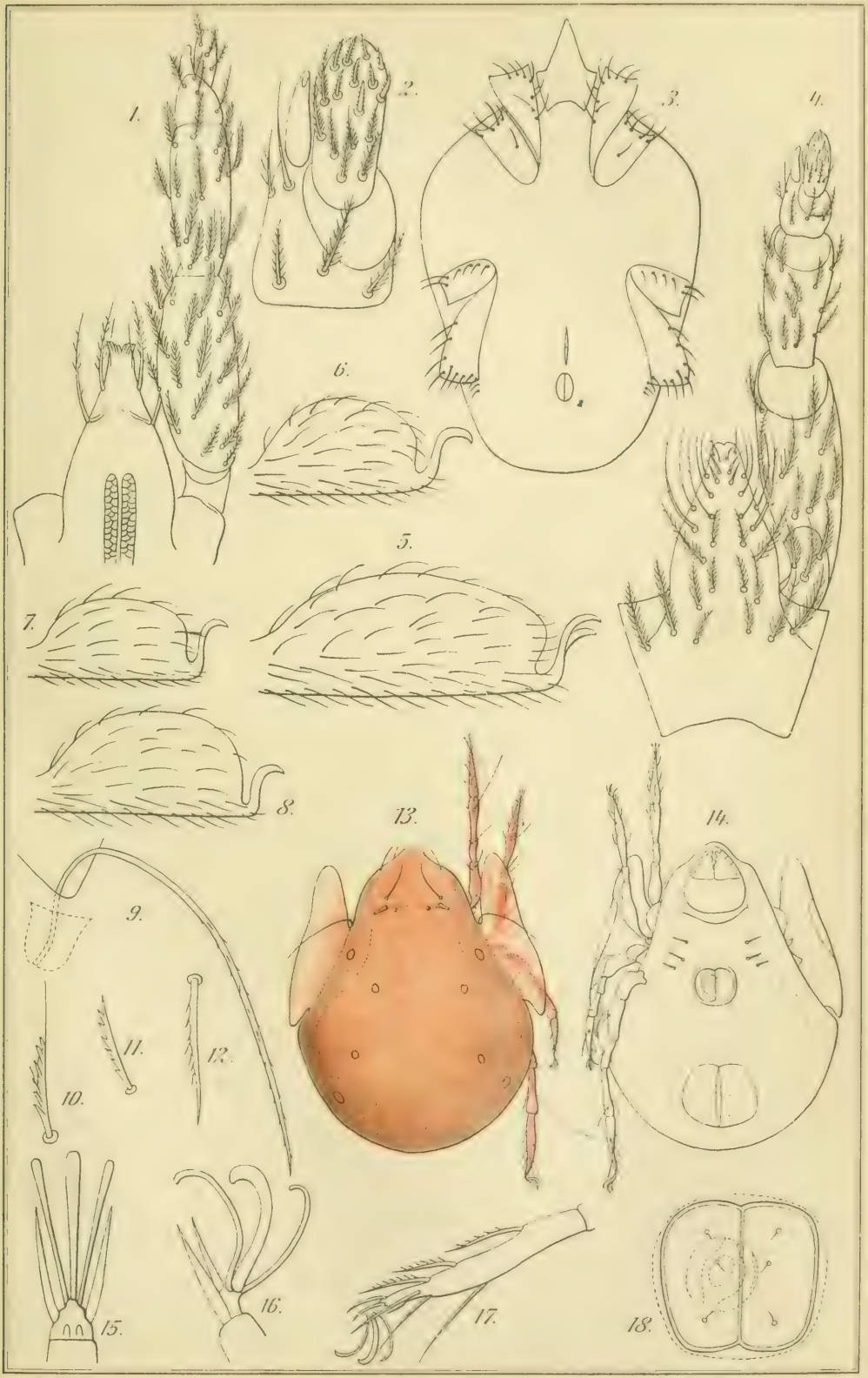
1904, März 14 in Compt. Rend. Ac. Sci. Pai. V. 1904, p. (sep.) 2, Fig. 5—9.

1904, April 23 in Bull. Soc. Ent. Fra., vol. 1904, p. 93, Fig. 5—9.

1909, Mai 29 in Tijds. Ent., vol. 52, p. 22, T. 4, Fig. 4—9 (! bessere Beschreibung und Figuren) und sub nomine *inexspectatum*, ibidem, p. 24, T. 4, Fig. 10, T. 5, Fig. 11—12,

dann sehen wir sofort, daß diese Milben identisch sind und also Genus *Metathrombium* Oudms. 1909 = *Atomus* Latreille 1795.

[1]) Dies bedeutet „Caractères Habituels". (Fortsetzung folgt.)



L. J. Thomas, lith. Inst., Berlin.

Oudemans. Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Beitrag zur Kenntnis der Apion-Fauna Zentral- und Süd-Amerikas.

Beschreibungen neuer Arten.

III. Teil.[1])

Von

Hans Wagner.

Zu dem, bereits im zweiten Teil vorliegender Arbeit erwähnten umfangreichen Material gesellte sich in der inzwischen verflossenen Zeit weiteres, teils von meinem verehrten Kollegen, Herrn L. Beguin-Billecocq erhalten, teils von dem inzwischen verstorbenen bekannten Apionkenner, Herrn Desbrochers des Loges und von anderen Händlern für meine Sammlung erworben. Ein Teil der Resultate meiner weiteren Untersuchungen dieses reichen Materiales, die Beschreibungen einer größeren Anzahl weiterer neuer Arten des obengenannten Faunengebietes, sei hiermit zur allgemeinen Kenntnis gebracht. Damit ist der Reichtum an Neuheiten aus diesen Territorien aber noch lange nicht erschöpft und harren noch zahlreiche, bereits sicher als neu festgestellte Arten ihrer Kennzeichnung.

Der Reichtum an Formen dieser Gruppe gerade dieser Gebiete und namentlich Zentralamerikas, scheint den aller übrigen Faunen mächtig zu übertrumpfen. Was aber in letzterem Gebiet als besonders bemerkenswert erscheint, ist, daß hier die Höhenlagen auf die Herausgestaltung neuer Formen einen wesentlichen Einfluß ausgeübt zu haben scheinen und wohl noch ausüben, oder anders ausgedrückt, daß sich in bezug auf die vertikale Verbreitung hier eine weit größere Differenzierung der Formen geltend macht, als dies beispielsweise in unserem europäischen Faunenbild dieser Gattung der Fall ist, haben wir doch in unseren Alpen nur eine einzige, exklusiv diesen angehörige Spezies, *Ap. Bonvouloiri* Bris., während wir in den Gebirgen Zentralamerikas, in bedeutenden Höhen auf oft relativ geringe Distanzen voneinander entfernten Höhenzügen, eine ganz wesentlich größere Anzahl verschiedener mehr oder minder eng lokalisierter Arten, namentlich aus dem Subgenus Trichapion m., vorfinden. Dabei ist aber noch zu berücksichtigen, in welchem Verhältnis die Erforschung jener Gebirge zu derselben unserer Alpen steht! Allerdings dürfen wir uns andererseits nicht verhehlen, daß die klimatischen Verhältnisse hier ganz wesentlich von denen unserer heimischen Hochwelt differieren und diesen hier wohl eher eine, dem, ich möchte sagen Entwicklungs- oder besser Entstehungsoptimum günstige und dieses fördernde

[1]) conf. I. Teil: Mém. Soc. Ent. Belg. 19., p. 1—32 (1911); II Teil: Arch. f. Naturgesch. A. 2, p. 99—136 (1912).

Kraft innewohnt, als den unwirtlichen Klimaverhältnissen unserer Bergwelt; und dies ist wohl in der ganzen erdgeschichtlichen Periode, in der unsere kleinen Lieblinge ihre Herausgestaltung erfahren haben, der Fall gewesen und trifft auch gegenwärtig noch zu. Außerdem aber haben die, eben durch die klimatischen so sehr wechselvoll gestalteten botanischen Verhältnisse, auf diese streng phytophage Käfergruppe, mit bezug auf ihre artliche Differenzierung, einen gewiß nicht unerheblichen Einfluß ausgeübt. — Jedenfalls bleiben in dieser Hinsicht noch viele interessante Beobachtungen, Erforschungen und Erwägungen zu machen über, die ich denjenigen, denen eine eingehendere entomologische oder speziell coleopterologische Explorierung dieses großen Dorado gegönnt und möglich ist, dringend ans Herz legen möchte.

Neue Arten:

1. *Apion bicoloratum*
2. „ *boliviense*
3. „ *longitarse*
4. „ *alocorhinum*
5. „ *insulicola*
6. „ *tropidorrhynchum*
7. „ *macrostylum*

Coelocephalapion nov. subgen.

8. *Apion* (*Coelocephalapion*) *coelocephalum*
9. „ (*Coeloceph.*) *Bryanti*
10. „ („) *pilirostre*
11. „ („) *brachyrrhinum*
12. *Apion* (*Coeloceph.*) *Vethi*
13. „ *inerme*
14. „ (*Stenapion*)*carinifrons*
15. „ „ *trinidadense*
16. „ *uncifer*
17. „ *bogotanum*
18. „ *turpe*
19. „ *obtusipunctum*
20. „ (*Bothryopteron*) *praestabile*
21. „ *parviceps*
22. „ *angustifrons*
23. „ *globatum*
24. „ *illotum.*

Apion bicoloratum n. sp.

In die Nähe des *Ap. colonus* Faust gehörig. — Körper schwarz, etwas graphitisch-glänzend, die Beine mit Ausnahme der pechschwarzen Tarsen, Coxen und Trochanteren und der angedunkelten Kniee und Tibienspitzen blaß rötlichgelbbraun. Die Fühler pechschwarz, die Wurzel des Schaftes heller oder dunkler rötlichbraun, beim ♂ ist der Rüssel vor der Fühler-Insertion bis zur Spitze rötlichgelb, die Spitze selbst mit den Mandibeln schwärzlich. Der ganze Körper mit kurzen weißlichen Härchen wenig dicht besetzt. Kopf mit den ziemlich stark gewölbten, doch wenig vortretenden Augen breiter als lang, ziemlich fein und mäßig dicht punktiert, durch eine sehr schwache Querdepression vom mikroskopisch fein chagrinierten, glänzenden Scheitel gesondert. Rüssel zylindrisch, an der Fühler-Insertion kaum merklich angeschwollen, in beiden Geschlechtern ziemlich stark gebogen, beim ♂ so lang als von der Halsschildbasis bis etwa zur Augenmitte gemessen, beim ♀ so lang als Kopf und Halsschild zusammen, in beiden

Geschlechtern fein und wenig dicht punktiert, im Grunde äußerst fein und etwas matt chagriniert, über der Fühler-Insertion etwas geglättet und glänzend, mit einem kleinen, feinen, grübchenförmigen Längseindruck. Fühler ziemlich kurz und kräftig, beim ♂ etwas hinter der Mitte, beim ♀ im basalen Drittel des Rüssels eingelenkt; Schaft beim ♂ so lang als die drei, beim ♀ so lang als die vier ersten Geißelglieder zusammen. Erstes Geißelglied in beiden Geschlechtern kurz oval, wenig stärker als die folgenden, diese sehr eng aneinandergefügt, das zweite Glied so lang als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, das letzte quer. Keule kurz eiförmig, scharf zugespitzt und deutlich abgesetzt. — Halsschild so lang als an der schwach zweibuchtigen Basis breit, von den nahezu rechtwinkligen Hinterecken nach vorne nur wenig verschmälert, an den Seiten nur sehr sanft gerundet, hinter dem Vorderrande kaum merklich eingezogen; seitlich gesehen kaum gewölbt; mit wenig starken und nicht tief eingestochenen Punkten mäßig dicht besetzt, die äußerst fein mattchagrinierten Zwischenräume so breit oder wenig schmäler als die Punkte, vor dem Schildchen mit einem Basalstrichelchen. — Flügeldecken ziemlich kurz oval, zwischen den wohlentwickelten Schulterbeulen doppelt so breit als der Halsschildvorderrand, an den Seiten von ersteren zur Spitze mäßig stark gerundet, etwas hinter der Mitte am breitesten, am Apex gemeinsam abgestumpft; seitlich gesehen nicht stark gewölbt, nach hinten etwas steiler abfallend; schwach kettenartig punktiert-gestreift, die vollkommen ebenen Zwischenräume in der Deckenmitte fast doppelt so breit als die Punktstreifen, fein und dicht gerunzelt und mit einer Reihe feiner, die weißen Härchen tragenden Pünktchen besetzt. Schildchen länglich dreieckig, matt, kahl, ungefurcht, von einer ziemlich breiten und tiefen Furche umschlossen. — Beine mäßig schlank, das erste Tarsenglied etwas länger als das zweite, dieses so lang als breit, das dritte Glied mäßig breit gelappt, das Klauenglied das dritte um seine Hälfte überragend, die Klauen ziemlich kurz, an der Basis sehr spitz gezähnt. Die Beine beim ♂ einfach.

Long. (s. r.): 2,3—2,4 mm.

Ein ♂ aus Brasilien: Pernambuko, in meiner Kollektion und ein ♀ aus Brasilien (ohne genauerer Bezeichnung) von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt, lagen mir zur Beschreibung vor.

Apion boliviense n. sp.

Körper kastanienbraun, die Flügeldecken heller rötlichbraun, die Beine mit Ausnahme der pechschwarzen Klauen blaß bräunlichgelb, Kopf und Halsschild bisweilen etwas heller als die Unterseite und der Rüssel gefärbt, letzterer meist pechbraun, nur an der Basis rötlichbraun. Die Fühler pechbraun mit rötlichbrauner Keule. Das Schildchen schwärzlich, die Flügeldeckennaht kurz hinter demselben angedunkelt. Mit äußerst feinen gelblichweißen

Härchen sehr sparsam besetzt. — Kopf konisch, mit den ziemlich großen, stark gewölbten und ziemlich stark vorspringenden Augen etwas breiter als lang, sehr fein und spärlich punktiert, die etwas abgeflachte Stirne beiderseits des Augeninnenrandes mit einer Punktreihe, in der Mitte mikroskopisch fein chagriniert; der Kopf ist durch eine deutliche Einschnürung vom mikroskopisch fein quergerieften, etwas glänzenden Scheitel gesondert. Rüssel ziemlich kurz, so lang als von der Halsschildbasis bis zum Augenhinterrand gemessen, seitlich gesehen an der Fühlerinsertion (etwa im basalen Viertel) unter einem stumpfen Winkel nach abwärts gebogen; von oben gesehen an der Fühlerinsertion kaum merklich verdickt, im übrigen zylindrisch; an den Seiten fein und mäßig dicht punktiert, oberseits in der Mittellinie unpunktiert, nur sehr fein chagriniert, mäßig glänzend. — Fühler nicht sehr lang, doch fein, im basalen Viertel des Rüssels (♀?) eingelenkt; Schaft etwa eineinhalb mal so lang als das erste Geißelglied, dieses nur wenig länger als breit, doppelt so dick als das zweite Geißelglied, dieses und das folgende wenig länger als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, das vierte noch so lang als breit, das siebente schwach quer. Keule länglich eiförmig, deutlich gegliedert und abgesetzt. — Halsschild etwas breiter als lang, nach vorne mäßig stark verengt, die Basis fast gerade, vor den, in ihrer Anlage spitzwinkligen Hinterecken und hinter dem Vorderrand ziemlich stark eingezogen, die Seiten dazwischen mäßig gerundet; seitlich gesehen flach gewölbt; mit nicht starken, doch ziemlich tief eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, die äußerst fein chagrinierten Zwischenräume so breit als die Punkte, eine schmale Zone hinter dem Vorderrande bleibt unpunktiert; vor dem Schildchen mit einem kurzen ziemlich flachen Grübchen. — Flügeldecken ziemlich kurz eiförmig, mäßig gewölbt, der höchste Punkt der Wölbungslinie in der Mitte gelegen, zwischen den kräftigen Schulterbeulen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen zur Spitze an den Seiten gleichmäßig gerundet, in der Mitte am breitesten; in den ziemlich starken Furchen etwas undeutlich punktiert, die schwach gewölbten Zwischenräume in der Deckenmitte fast doppelt so breit als die Streifen; mit einer Reihe sehr feiner Pünktchen, im übrigen mikroskopisch fein genetzt. Das Schildchen klein, rundlich, ungefurcht. — Die Beine ziemlich schlank und lang, das erste Tarsenglied fast eineinhalb mal so lang als das zweite, dieses so lang als breit, die Lappen des dritten Gliedes schmal, das Klauenglied überragt das dritte nicht ganz um seine Hälfte, die Klauen ziemlich klein, scharf gezähnt.

Long. (s. r.): 1,9—2 mm.

Drei Exemplare aus Bolivien: Mapiri, die ich für ♀♀ halte, von Herrn Beguin-Billecocq zur Beschreibung mitgeteilt; ein Exemplar wurde meiner Sammlung freundlichst überlassen.

Apion longitarse n. sp.

In die Verwandtschaft des *Apion xanthopus* Gyllh. gehörig, diesem auch sehr nahe stehend, von demselben durch folgende Merkmale verschieden. Der Rüssel ist in beiden Geschlechtern noch erheblich länger und dünner, beim ♂ stärker gebogen und an der Fühlerinsertion merklich plötzlicher winklig verbreitert (bei *xanthopus* verliert sich die winklige Verbreiterung sowohl zur Basis wie zur Spitze allmählicher). Die Fühler sind gleichfalls merklich länger, länger behaart, pechbraun, während sie bei *xanthopus* blaß bräunlichgelb sind. Die Flügeldecken sind im Verhältnis zum Halsschild merklich breiter als bei *xanthopus* und erscheinen daher im Umriß kürzer als bei diesem. Der Halsschild ist nach vorne etwas schwächer als bei *xanthopus* verschmälert. Die Augen sind in beiden Geschlechtern etwas weniger gewölbt und vortretend. Die Beine wie bei *xanthopus* sehr lang und ziemlich dünn, das erste Tarsenglied namentlich beim ♂ an den Vorderbeinen sehr lang, etwa dreimal so lang als breit, an den vier hinteren Beinen eineinhalbmal so lang als das zweite Tarsenglied. — Von dem gleichfalls sehr nahe verwandten *Apion Desbordesi* Beg.-Bill. durch den, an der Fühlerinsertion stärker winklig verbreiterten, vor der Verbreiterung viel dünneren, oberseits nicht so deutlich abgeflachten, glatten und stark glänzenden Rüssel, durch die pechbraunen Fühler und den nach vorn viel schwächer verengten Halsschild sehr leicht zu trennen.

Long. (s. r.): 2,1—2,2 mm. — Patria: Brasilien.

Ein ♂ und zwei ♀♀, von welch letzteren das eine meiner Sammlung freundlichst überlassen wurde von Herrn Beguin-Billecocq, erhalten, lagen der Beschreibung zu Grunde.

Apion alocorhinum n. sp.

Gleichfalls dem *Apion xanthopus* Gyllh. ungemein nahestehend, von gleicher Größe und vollkommen gleicher Körperform, etwas abweichender Färbung und etwas feinerer Behaarung; außerdem durch folgende Merkmale von ihm verschieden. Der Rüssel ist in beiden Geschlechtern zwischen Fühlerinsertion und Basis unter einem sehr stumpfen Winkel nach abwärts gebogen. Die winklige Erweiterung über der Fühlerinsertion ist in beiden Geschlechtern merklich schärfer, wodurch der Rüssel vor derselben plötzlicher verjüngt erscheint und daselbst (namentlich beim ♀) merklich dünner ist; auch ist derselbe viel feiner punktiert, oberseits vor der Fühlerinsertion fast vollkommen glatt und stark glänzend, zwischen Fühlerinsertion und Basis hingegen von zwei viel deutlicheren, fein punktierten, durch einen glatten Mittelkiel getrennten Furchen durchzogen. Der Halsschild ist fast nur halb so stark und viel weniger dicht punktiert als bei *xanthopus*, das Basalstrichel sehr scharf. Beim ♂ ist das erste Tarsenglied erheblch kürzer als beim *xanthopus*-♂, nur wenig länger als das zweite. — Körper pechschwarz,

mit einem schwachen rötlichbraunem Schimmer, die Beine rötlich gelbbraun mit etwas angedunkelten Tarsen, desgleichen sind die Geißelglieder zwei bis sieben bräunlich, nur der Schaft, das erste Geißelglied und die Keule rötlichgelb.

Zwei ♀ Exemplare aus Brasilien: Campos, von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt, ein ♂ aus Brasilien: Provinz Goyas, Jatahy, in meiner Sammlung.

Von *Apion longitarse* m. unterscheidet sich obige Art allein durch die kürzeren Tarsenglieder und den kürzeren gebogenen Rüssel genügend, von *Desbordesi* gleichfalls durch den kürzeren, stärker winklig erweiterten und vor der Erweiterung dünneren Rüssel, durch den, wie bei *xanthopus* gebildeten, vorne viel weniger verengten, viel feiner punktierten Halsschild etc. leicht zu trennen.

Apion insulicola n. sp.

Vom Habitus eines Trichapion aus der Verwandtschaft des *brachycephalum* m., aber wegen der abweichenden Armatur der Beine im männlichen Geschlecht, nicht in dieses Subgenus zu stellen. — Körper schwarz, die Oberseite mit schwachem Bronzeschimmer, mit feinen, weißlichen Härchen, die nur am Basalrand des Halsschildes und an den Seiten der Brust etwas gröber sind und dichter stehen, ziemlich sparsam bekleidet. — Kopf in beiden Geschlechtern breiter als lang, mit großen, stark gewölbten und ziemlich stark vortretenden Augen, durch eine deutliche Querdepression vom fein quergerieften Scheitel getrennt, mit mäßig starken Punkten ziemlich dicht besetzt, die Stirne etwas schmäler als die Rüsselspitze, fast eben, mit zwei Reihen so starker Punkte wie auf dem Kopf, die dicht stehen, versehen, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert. Rüssel beim ♂ kaum so lang, beim ♀ etwa um die Kopflänge länger als Kopf und Halsschild zusammen, bei letzterem entsprechend der größeren Länge stärker als beim ♂ gebogen; beim ♂ an der Fühlerinsertion schwach angeschwollen, von dieser zur Spitze fast zylindrisch, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, matt und mit einzelnen äußerst feinen, in ziemlich regelmäßigen Reihen angeordneten Pünktchen besetzt; beim ♀ etwas dünner als beim ♂, gleichfalls an der Fühlerinsertion (nahe der Basis) schwach angeschwollen, von da zur Spitze zylindrisch, ziemlich stark gebogen, in seiner ganzen Ausdehnung mikroskopisch fein chagriniert, schwach glänzend, nur an der Basis mit einzelnen, äußerst feinen Pünktchen besetzt. Fühler beim ♂ um den halben Längsdurchmesser, beim ♀ fast um den ganzen Querdurchmesser der Augen vor diesen eingelenkt, ziemlich lang und schlank; Schaft beim ♂ etwa eineinhalbmal so lang als das erste Geißelglied, beim ♀ fast so lang als die zwei ersten Geißelglieder zusammen. ♂: Erstes Geißelglied fast doppelt so lang als breit, reichlich stärker als die folgenden, das zweite doppelt so lang als breit, das dritte bis siebente allmählich verbreitert, das dritte noch deutlich länger als breit,

das sechste rundlich, das siebente quer; beim ♀ sind die Glieder etwas schlanker. Keule in beiden Geschlechtern spindelförmig, deutlich gegliedert, schwach abgesetzt. — Halsschild viel breiter als lang, an den Seiten von den rechtwinkligen Hinterecken gegen die Mitte fast parallel, von da nach vorne ausgeschweift verengt, die Einengung hinter dem leicht konkaven Vorderrand ziemlich schwach, dieser merklich breiter als die halbe, zweibuchtige Basis; mit groben, doch nicht sehr tiefen Punkten dicht besetzt, die Zwischenräume leicht gerunzelt, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert; vor dem Schildchen mit einem ziemlich kräftigen und tiefen Längsgrübchen. — Flügeldecken breit oval, mit kräftigen Schulterbeulen, von diesen an den Seiten nach hinten sehr sanft gerundet, etwa in der Mitte am breitesten, nach hinten eiförmig zugerundet; stark punktiert gestreift, die Zwischenräume in der Deckenmitte fast eineinhalbmal so breit als die Punktstreifen, fast eben, sehr fein gerunzelt chagriniert und mit einer etwas unregelmäßigen Reihe feiner Pünktchen besetzt. Schildchen dreieckig, ungefurcht. Beine ziemlich schlank, das erste Tarsenglied etwa eineinhalbmal so lang als breit, das zweite noch wenig länger als breit, das dritte nicht breit gelappt, das Klauenglied das dritte nicht ganz um seine Hälfte überragend, die Klauen fein, scharf gezähnt. Beim ♂ ist das erste Tarsenglied der Hinterbeine an der apikalen Innenecke scharf zahnartig abwärts gezogen.

Long. (s. r.): 1,5—1,7 mm.

Die Art lag mir in einer größeren Anzahl Exemplare beiderlei Geschlechts, aus dem Material des British Mus. Lond., zur Beschreibung vor; sie stammt aus Trinidad (C. F. Bryant, 1903).

Apion tropidorrhynchum n. sp. ♀.

Dem *Apion costaricense* m. sehr nahe verwandt, etwas größer, abweichend gefärbt und durch folgende Merkmale von ihm verschieden. Die großen Augen sind weniger gewölbt und weniger vorstehend, der Rüssel ist bei verhältnismäßig gleicher Länge vor der Fühlerinsertion dicker, da derselbe von der Fühlerinsertion zur Spitze nur allmählich verjüngt ist, wodurch die winklige Erweiterung an der Fühlerinsertion auch schwächer erscheint; ferner ist derselbe von der Basis bis nahe zur Spitze, mit Ausnahme einer ganz kurzen Unterbrechung über der Fühlerinsertion, fein und scharf gekielt; im basalen Teil sehr fein längsrissig punktiert, fein behaart, im übrigen glatt und glänzend. Zwischen der Basis und Fühlerinsertion besitzt der Rüssel jederseits des Mittelkiels zwei, durch einen sehr schwachen Mittelkiel getrennte, flache Furchen, während sich beiderseits des Mittelkieles von der Fühlerinsertion bis etwa zum apikalen Viertel, nur eine feinere Furche hinzieht; seitlich gesehen ist der Rüssel fast gerade. Der Halsschild ist etwas länger, verhältnismäßig nach vorne etwas weniger verengt, etwas feiner punktiert, die Punkte merklich schwächer

eingestochen, das Basalstrichel etwas kürzer. — Die Flügeldecken sind im Umriß etwas länger; stark kettenförmig punktiert-gestreift, die Zwischenräume so breit als die Punktstreifen, deutlich konkav, mit einer bis zwei Reihen unregelmäßig gestellter feiner Pünktchen, im übrigen mikroskopisch fein chagriniert. Das Schildchen rundlich dreieckig, wie bei *costaricense* breit ausgehöhlt. — Körper schwarz, mäßig glänzend, die Beine bis auf die etwas angedunkelten Spitzen der zwei letzten Tarsenglieder und der schwärzlichen Klauen rötlichgelb, die Fühler bräunlich mit rötlichgelber Wurzel; Körper fein und ziemlich spärlich weißlich behaart, die Seiten der Vorder-, Mittel- und Hinterbrust und die Seiten der zwei ersten Abdominalsegmente, sowie die Vorderseite der vier vorderen Coxen dicht weiß behaart.

Long. (s. r.): 3,1 mm.

Ein ♀ Exemplar aus Brasilien (ohne näherer Bezeichnung) lag mir zur Beschreibung vor; von Herrn Beguin-Billecocq erhalten.

Apion macrostylum n. sp.

Habituell an ein *Coelopterapion* erinnernd, von kurzem, gedrungenem und gewölbtem Körperbau. — Körper pechbraun mit einem Stich ins rötliche. Der Rüssel pechschwarz, die Fühler heller oder dunkler gelblichbraun mit schwärzlicher Keule, die Beine blaß bräunlichgelb, mit an den Spitzen angedunkelten Tarsengliedern und schwärzlichen Klauen; fein und ziemlich spärlich weißlich behaart. Kopf etwas breiter als lang, etwas konisch, mit mäßig stark gewölbten und wenig vortretenden Augen, die Stirne mit zwei mehr oder minder deutlichen Furchen, die beiderseits gegen den Augeninnenrand von einem ebenso schwachen Längsfältchen, wie der die Furchen trennende Mittelkiel, begrenzt sind. In den Furchen wie der übrige Kopf ziemlich stark und dicht, doch ziemlich flach punktiert, durch eine schwache Querlinie vom fein quergerieften Scheitel getrennt. — Rüssel vollkommen zylindrisch, schwach gebogen, beim ♂ so lang als Kopf und Halsschild zusammen, beim ♀ etwa um die Kopflänge länger als Kopf und Halsschild zusammen und etwas dünner als beim ♂; beim ♂ von der Basis bis zur Spitze ziemlich stark und dicht, doch ziemlich flach punktiert, die Punkte zu mehr oder minder deutlichen Längsfurchen zusammenfließend, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, fast matt. Beim ♀ ist der Rüssel auf der Oberseite nur an der Basis und gegen die Spitze sowie an den Seiten etwas dichter, im übrigen sehr sparsam mit feinen Pünktchen besetzt. Fühler relativ sehr dünn und ziemlich lang, der Schaft beim ♀ fast so lang als die ganze Geißel, am Ende kaum stärker als das erste Geißelglied, beim ♂ nur um geringes kürzer; erstes Geißelglied nur wenig länger als das zweite und etwa eineinhalbmal so dick als das zweite an der Wurzel, beim ♂ doppelt, beim ♀ wenig mehr als doppelt so lang als breit. Das dritte bis siebente Geißelglied nur wenig an

Länge abnehmend, das dritte noch deutlich etwas länger als breit, das siebente so lang als breit oder schwach quer. Die Keule lang eiförmig, scharf zugespitzt, ziemlich lose gegliedert, deutlich abgesetzt. — Halsschild an der zweibuchtigen Basis viel breiter als lang, von den in ihrer Anlage spitzwinkligen Hinterecken an den Seiten fast geradlinig und stark nach vorne verengt, hinter dem Vorderrande und vor der Basis kaum merklich eingezogen; am Vorderrande fast halb so breit als an der Basis; mit mäßig starken, sehr flach eingestochenen Punkten mäßig dicht besetzt, die sehr fein chagrinierten Zwischenräume so breit oder wenig breiter als die Pünktchen. Vor dem Schildchen mit einem scharfen Längsstrichel. — Flügeldecken im Umriß fast kreisrund, an den mäßig entwickelten Schulterbeulen nur wenig breiter als die Halsschildbasis, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, an der Spitze etwas abgestumpft; seitlich gesehen sehr hoch gewölbt, der höchste Punkt der Wölbungslinie etwas vor der Mitte gelegen, nach hinten sehr steil abfallend; stark punktiert-gestreift, die ebenen oder leicht gewölbten Zwischenräume in der Deckenmitte kaum breiter als die Punktstreifen, mit zwei bis drei Reihen unregelmäßiger, feiner Pünktchen, im übrigen fein und runzelig chagriniert; das rundlich dreieckige Schildchen undeutlich oder nicht gefurcht. — Beine ziemlich lang und schlank, aber die Tarsen im Verhältnis zu den Tibien kurz; erstes Tarsenglied etwas länger als das zweite, dieses so lang als breit, das dritte Glied ziemlich schmal gelappt, das Klauenglied überragt das dritte nicht ganz um seine Hälfte, die Klauen ziemlich fein, scharf gezähnt.

Long. (s. r.): 2,5—2,6 mm.

Drei vollkommen übereinstimmende Exemplare (1 ♂ 2 ♀♀) von folgenden Provenienzen: Brasilien: Rio-Janeiro (♂ Koll. m.), Brasilien: Tijuca (Rio) (Gounelle XII. 1884, Koll. Beg.-Bill.) und Brasilien: Matusinho (Minas-Geraez) (Gounelle, Koll. Solari), lagen mir zur Beschreibung vor.

Ein viertes, verhältnismäßig sehr kleines Exemplar (♀) (Long. s. r.: 2 mm) aus Brasilien: Caraça (Minas-Geraez) (E. Gounelle XII. 1885, Koll. Beg.-Bill.), unterscheidet sich von den drei oben angeführten Exemplaren nur durch den nach vorne weniger verengten Halsschild, worin ich eine nicht weiter beachtenswerte, individuelle Abweichung, die vielleicht mit der offenbar durch Nahrungsmangel bedingten geringeren Körpergröße in Zusammenhang zu bringen ist, erblicke.

Coelocephalapion nov. subgen.

Die Arten dieses Subgenus sind durch die Kopf- und Rüsselbildung außerordentlich ausgezeichnet und sehr auffällig. Der Kopf ist meist breiter als lang, mit sehr großen, mehr oder minder gewölbten Augen, unten bis an den Kehlrand der Länge nach tief ausgehöhlt, der diese Höhlung gegen den Augenunterrand

begrenzende Teil ist meist scharfrandig oder schwach lamellenartig vorgezogen und erscheint dann bei seitlicher Ansicht in der Mitte des Augenunterrandes als mehr oder minder scharfes Zähnchen oder Läppchen abwärts gerichtet. Der Rüssel ist sehr kurz, fast nie die Länge des Halsschildes (im weiblichen Geschlecht) erreichend, beim ♂ meist nur so lang oder wenig länger als der Kopf und gewöhnlich bis zur Spitze sehr dicht behaart; die Fühlerfurchen kurz, wenig vor den Augen an den Seiten beginnend, stark schräg nach unten gerichtet, in die Kopfhöhlung mündend, an der Rüsselbasisunterseite durch einen V-förmigen Kiel getrennt. Beim ♀ ist der Rüssel mehr zylindrisch, meist ganz kahl, beim ♂ ist er mehr konisch; er ist in beiden Geschlechtern entweder an der Wurzel stark nach abwärts geneigt, sodaß seine obere Kante mit der des Kopfes — im Profil gesehen — unter einem wenig stumpfen Winkel zusammenstößt, oder aber der Kopf ist in seiner vorderen Partie, d. h. bis zum Scheitel mit dem Rüssel in gleicher Flucht stark abwärts geneigt. Die Fühler sind mehr oder minder kurz, mit großer Keule und in der Ruhelage bis an diese in der Kopfhöhlung verborgen. Der Halsschild ist in seiner Grundform meist trapezförmig, mit mehr oder minder eingezogenen Seiten hinter dem Vorderrand und vor der zweibuchtigen Basis, die Hinterecken in ihrer Anlage mehr oder minder stark spitzwinklig, selten rechtwinklig. Die Flügeldecken kurz und breit oval. Die Beine ziemlich schlank; bei den ♂♂ ist meist das erste Tarsenglied der Hinterbeine an der apikalen Innenecke mehr oder minder scharf zahnförmig vorgezogen. —

Die Gesamtgestalt ist eine kurze und gedrungene. Die Körpergröße ist meist eine sehr geringe, von 1,3—2,5 mm ohne Rüssel. — Die wenigen bisher bekannten Arten, die ich im nachfolgenden beschreibe, sind in Zentral- und im nördlichen Süd-Amerika heimisch.

Apion (Coelocephalapion) coelocephalum n. sp.

Die größte bisher bekannte Art aus diesem Subgenus, ausgezeichnet durch die Färbung der Beine und durch die Auszeichnungen an denselben im männlichen Geschlecht. — Körper schwarz, fast matt, die Flügeldecken mit schwachem Bronzeschimmer, die Beine bis auf die geschwärzten Kniee, Schienenspitzen und pechschwarzen Tarsen rötlichgelb, die Fühler pechbraun mit rötlichbrauner Wurzel; der ganze Körper mit weißlichen Härchen mäßig dicht, die Seiten der Brust dichter, der Rüssel beim ♂ mit gelblichen Härchen sehr dicht, den Untergrund völlig verdeckend, behaart. — Kopf etwas breiter als lang, die großen Augen relativ schwach gewölbt und nur wenig vortretend, unterseits unter dem Augenvorderrand (im Profil gesehen) mit einem nur schwachen, stumpfen Eckchen, vor demselben die Fühlerfurche deutlich unter den Rüssel ziehend; der Kopf hinter den Augen durch eine sehr schwache Querdepression vom fein quergerieften, etwas fettig glänzenden

Scheitel getrennt, ziemlich fein und etwas runzelig punktiert, die Stirne etwa so breit als die Rüsselspitze, beiderseits am Innenrand der Augen mit einem sehr feinen, namentlich hinten deutlichen Längskielchen versehen, ein ebensolches in der Mitte, zwischen ersterem und letzterem jederseits leicht eingedrückt und daselbst etwas stärker als der Kopf gerunzelt punktiert. Der Rüssel beim ♂ so lang als der Kopf (vom Halsschild-Vorderrand bis zum Augenvorderrand gemessen), sehr kräftig, seitlich gesehen an der unteren Linie gerade, an der oberen Kante ziemlich stark und mit dem Kopf in einer kontinuierlichen Linie abwärts gebogen, von oben gesehen länglich konisch, an der Spitze abgestumpft, kurz vor der Basis jederseits mit einem sehr kleinen, stumpfen, zahnförmigen Vorsprung; sehr dicht bis zur Spitze behaart, die Skulptur kaum erkennbar. Fühler kurz, doch ziemlich dünn; Schaft um geringes länger als das erste Geißelglied, dieses länglich oval, reichlich stärker als die folgenden Glieder, diese eng aneinander gefügt und allmählich breiter werdend, das zweite noch deutlich länger als breit, das letzte quer; die große Keule eiförmig, scharf zugespitzt und stark abgesetzt. — Halsschild breiter als lang, an den Seiten von den rechtwinkligen Hinterecken bis etwa zur Mitte fast parallel, an dieser gerundet, nach vorne ziemlich stark verengt, hinter dem Vorderrand mäßig stark eingezogen, der Vorderrand fast gerade abgestutzt, die Basis zweibuchtig; grob und dicht und etwas runzelig punktiert, im Grunde äußerst fein chagriniert, vor dem Schildchen mit einem länglichen, tiefen Grübchen. Flügeldecken kurz oval, mit mäßig stark entwickelten Schulterbeulen, von diesen an den Seiten nach hinten nur sehr sanft gerundet, hinten breit zugerundet; stark punktiert gestreift, die Zwischenräume leicht gewölbt oder fast eben, etwa eineinhalbmal so breit als die Punktstreifen, äußerst fein runzelig chagriniert, dazwischen mit ein bis zwei Reihen unregelmäßig gestellter, die Härchen tragender Pünktchen. Schildchen länglichrund, ungefurcht, von einer Furche umschlossen. Beine mäßig schlank, das erste Tarsenglied nur wenig länger als breit, das zweite etwas breiter als lang, das Klauenglied nicht ganz doppelt so lang als das dritte, ziemlich schmal gelappte Glied. Klauen einfach. Beim ♂ sind die mittleren Schienen an der apikalen Innenecke mit einem kurzen, spitzen Dörnchen bewehrt, das erste Glied der Hintertarsen ist an der apikalen Innenecke ziemlich stark zahnförmig nach abwärts gezogen.

Long. (s. r.): 2,4 mm. Ein männliches Exemplar, mit der Fundortsbezeichnung Cocovado, von Desbrochers erhalten, in meiner Kollektion.

Apion (Coelocephalapion) Bryanti n. sp.

Körper sehr gedrungen und klein, pechschwarz, mäßig glänzend, die Fühler rötlichbraun, die Beine rostbraun, an den Knien und die Tarsen mehr oder minder angedunkelt; bei reinen Exemplaren

der ganze Körper mit feinen weißlichen Härchen ziemlich dicht, die Seiten der Mittelbrust und beim ♂ der ganze Rüssel sehr dicht kreideweiß behaart, letzterer beim ♀ kahl und glänzend. Kopf mit den auffallend großen, gewölbten, doch nur wenig vortretenden Augen breiter als lang, die Stirne so breit als die Rüsselspitze, leicht eingedrückt und etwas unregelmäßig längsrunzlig, in den Runzeln fein und ziemlich dicht punktiert, ebenso der Kopf bis zu dem deutlich querniedergedrückten mikroskopisch fein quergerieften, matten, kurzen Scheitel. Rüssel auffallend kurz, beim ♂ kaum so lang, beim ♀ um ganz geringes länger als der Kopf, stark nach abwärts gerichtet am Kopfe eingepflanzt, kaum gebogen, beim ♂ etwas dicker als beim ♀, von der Basis bis zur Spitze allmählich verjüngt, bis zur Spitze dicht kreideweiß behaart, die Skulptur völlig verdeckt, nur die äußerste Spitze kahl. Beim ♀ fast zylindrisch, äußerst fein, doch ziemlich dicht punktiert, im Grunde glatt und etwas erzern glänzend. Fühler außerordentlich kurz, unter dem stark vertieften Kopf bis auf die großen Keulen versteckt.[1]) Halsschild viel breiter als lang, trapezoid, vor den in ihrer Anlage scharf spitzwinkligen Hinterecken und hinter dem Vorderrand eingezogen, die Seiten dazwischen mäßig gerundet, der Vorderrand gerade abgestutzt, die Basis scharf zweibuchtig. Ziemlich stark und dicht gerunzelt punktiert, vor dem Schildchen mit einem scharfen Längsstrichelchen. Flügeldecken kurz und breit oval, mit kräftig entwickelten Schulterbeulen, zwischen diesen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen nach hinten beim ♂ sehr sanft und fast geradlinig verengt, hinten breit zugerundet, beim ♀ von den Schulterbeulen gegen die Mitte äußerst schwach gerundet erweitert, etwas vor der Mitte am breitesten, von da nach hinten in der gleichen sanften Rundung verengt, hinten breit zugerundet; seitlich gesehen stark und ziemlich gleichmäßig gewölbt; grob und fast kettenartig punktiert gestreift, die Zwischenräume sehr schwach gewölbt, etwa eineinhalbmal so breit als die Punktstreifen, äußerst fein gerunzelt und dazwischen mit unregelmäßig gestellten Pünktchen mäßig dicht besetzt. Das Schildchen klein, rundlich, ungefurcht. Beine beim ♀ ziemlich kurz und mäßig kräftig, beim ♂ etwas schlanker und länger, erstes Tarsenglied kaum länger als das zweite, dieses so lang als breit, das dritte ziemlich schmal gelappt, nicht viel breiter als das zweite, das Klauenglied etwa um seine Hälfte das dritte überragend, die Klauen sehr fein, ungezähnt. Beim ♂ ist das erste Glied der Hintertarsen an der apikalen Innenecke ziemlich breit zahnförmig vorgezogen.

Long. (s. r.): 1,4—1,6 mm.

Ein ♂ und zwei ♀♀ aus Trinidad (1913), von Herrn C. F. Bryant gesammelt und dem Entdecker freundlich dediziert. Im Material des Britisch-Museum London. Nach einer freundlichen

[1]) Es war mir nicht möglich, die Fühler herauspräparieren zu können, ohne sie zu beschädigen.

Mitteilung des Herrn Guy A. K. Marshall wurde die Art von Herrn E. W. Urich im März 1912 als Schädling auf Trinidad festgestellt.

Apion (Coelocephalapion) pilirostre n. sp.

Der vorigen Art ähnlich, aber fast kahl, nur an den Seiten der Vorder- bis Hinterbrust mit stärkeren weißlichen Härchen dichter bekleidet, beim ♂ der untere Augen- und vordere untere Halsschildrand weiß bewimpert, der Rüssel bis zur Spitze mit gelblichen Härchen dicht bekleidet. Körper schwarz, der Kopf und Halsschild fast matt, die Flügeldecken ziemlich lebhaft dunkel erzern glänzend, die Beine rotbraun, die Schienenspitzen und Kniee geschwärzt, die Tarsen pechschwarz, die Fühler ebenso, mit mehr rötlichpechbrauner Keule. — Die großen, mäßig stark gewölbten, aber kaum vortretenden Augen am Innenrand auf der Stirne von einem feinen Längskielchen begleitet, letztere fast nur halb so breit als die Rüsselspitze, der Länge nach mäßig stark eingedrückt, mikroskopisch fein chagriniert, mit einzelnen äußerst feinen Pünktchen besetzt, im Niveau des hinteren Augenrandes endet die Stirnfurche mit einem feinen, kurzen Mittelkielchen zwischen den beiden Enden der, die Augen begrenzenden Seitenkielchen an dem, im gleichen Niveau vom Kopf durch eine sehr schwache Querdepression gesonderten, äußerst fein quergerieften, schwach fettigglänzenden Scheitel. Der Kopf bildet bei seitlicher Ansicht auf der Unterseite vor der Rüsselbasis ein stumpfes vorspringendes Eckchen. Der Rüssel beim ♂ so lang als der Kopf, unter stumpfem Winkel nach abwärts geneigt, sehr schwach gebogen, von oben gesehen von der Basis zur abgestumpften Spitze nur sehr wenig verengt (fast zylindrisch), im Profil betrachtet deutlicher verengt; die Fühlerfurchen bei dieser Ansicht nicht deutlich sichtbar. Fühler kurz und ziemlich dünn, mit großer, eiförmiger Keule. Halsschild breiter als lang, an den Seiten von den in ihrer Anlage deutlich spitzwinkligen, kurz abgesetzten Hinterecken nach vorne in ziemlich starkem und gleichmäßigem Bogen verengt, hinter dem Vorderrand ziemlich stark eingezogen, am geraden Vorderrand nur wenig breiter als die stark zweibuchtige Basis; ziemlich grob und dicht und etwas runzelig punktiert, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, in den Punkten mit einem äußerst feinen, aber nicht sehr kurzen Härchen besetzt; vor dem Schildchen mit einem schmalen aber scharfen Längsstrichelchen. Flügeldecken kurz oval, mit kräftigen Schulterbeulen, von diesen nach hinten sehr sanft gerundet, etwas vor der Mitte am breitesten, nach hinten eiförmig zugerundet; stark und etwas kettenartig punktiert gestreift, die Zwischenräume gewölbt, die zwei ersten an der Basis etwas seitlich gekantet, nicht viel breiter als die Punktstreifen, sehr schwach gerunzelt und mit einzelnen feinen Pünktchen besetzt, scheinbar kahl, nur an den Seiten und gegen die Spitze der Decken die Pünktchen deutlicher und gereihter und sehr feine Härchen tragend. Schildchen rundlich, un-

gefurcht. Beine mäßig schlank, das erste Tarsenglied wenig länger als breit, das zweite so lang als breit, das dritte ziemlich kurz und nicht breit gelappt; die Klauen einfach. Beim ♂ ist das erste Glied der Hintertarsen an der apikalen Innenecke scharf zahnförmig vorgezogen.

Länge (s. r.): 1,7 mm.

Ein ♂ aus Mexiko: Tapachula, von Desbrochers erhalten, in meiner Kollektion.

Apion (Coelocephalapion) brachyrrhinum n. sp.

Den beiden vorhergehenden sehr nahe stehend; von beiden Arten durch den hinter dem Vorderrand viel stärker eingeschnürten, zwischen der Einschnürung und den scharf spitzwinkligen Hinterecken nur schwach gerundete Seiten aufweisenden Halsschild, durch die pechschwarzen Beine, an welchen nur die Schienen einen schwachen Stich ins rötlichpechbraune aufweisen und durch den beim ♂ scheinbar kahlen Rüssel[2]) verschieden. Von *pilirostre*, mit dem diese Art die äußerst feine Behaarung am Körper und die Kopfbildung gleich hat, unterscheidet sie sich außer durch die bereits erwähnten Unterschiede durch den wie bei *Bryanti* geformten Rüssel, durch die sämtlich der ganzen Länge nach ziemlich scharf gekielten Zwischenräume der Decken und dünnere Fühler; von *Bryanti* außer durch die eingangs und voranstehend erwähnten Merkmale, noch durch den auf der Kopfunterseite vor der Rüsselbasis (im Profil betrachtet) ziemlich scharfen, zahnförmigen Vorsprung. Beim ♂ ist das erste Glied der Hintertarsen wie bei den vorigen Arten armiert. Die Fühler sind rötlichpechbraun mit rötlichgelbbrauner Wurzel, die Keule bei gewisser Betrachtung stark asymmetrisch, innen gerundet, außen fast gerade.

Long. (s. r.): 1,7 mm.

Ein männliches Exemplar aus Brasilien: Rio Janeiro (Staudinger) in meiner Sammlung.

Apion (Coelocephalapion) Vethi n. sp.

Von allen vorangehenden Arten dieses Subgenus durch die beim ♂ vollkommen unbewehrten Beine auffallend verschieden, aber auch in vielen anderen Punkten von diesen abweichend, besonders auch durch den beim ♂ nur spärlich behaarten Rüssel ausgezeichnet. — Körper graphitschwarz, wenig glänzend, die Fühler an der Wurzel mehr oder minder ausgedehnt rötlichgelbbraun, gegen die Keule wie diese pechbraun, die Schienen rötlichpechbraun, die Schenkel und Tarsen pechschwarz. Der ganze Körper mit feinen, weißlichen Härchen, die nur an den Seiten der Vorder- bis Hinterbrust verdichtet sind, ziemlich spärlich bekleidet, der

[2]) Es ist nicht anzunehmen, dass derselbe abgerieben ist, da das Tier auf den übrigen Körperteilen eine deutliche, sehr feine Behaarung aufweist

Rüssel beim ♂ gleichfalls nur fein und ziemlich sparsam behaart, beim ♀ ganz kahl. — Kopf mit den großen, stark gewölbten und stark vorspringenden Augen breiter als lang, bis zum äußerst fein quergerieften glänzenden Scheitel fein und ziemlich dicht runzelig punktiert, mikroskopisch fein chagriniert, matt, die Stirne kaum so breit als die Rüsselspitze, in der Mitte und beiderseits des Augeninnenrandes sehr fein gekielt, zwischen den Kielchen wie der übrige Kopf skulptiert; seitlich gesehen ist der Kopf an der Rüsselbasis ganz unbewehrt. Rüssel beim ♂ und ♀ an Länge kaum verschieden, beim ♀ so lang als der Halsschild, aber beim ♂ kräftiger, in beiden Geschlechtern schwach gebogen, unter einem sehr stumpfen Winkel zum Kopf nach abwärts geneigt. Beim ♂ von oben gesehen von der Basis zur Spitze allmählich und nur wenig, ziemlich geradlinig verjüngt, an der Spitze ziemlich breit abgestutzt; seitlich gesehen unter der Fühlerinsertion leicht angeschwollen, dann zur Spitze allmählich und wenig verengt; von der Basis bis nahe zur Spitze sehr fein gerunzelt und dazwischen einzelne Pünktchen, bisweilen etwas nadelrissig, gegen die Spitze im Grunde spiegelglatt, äußerst fein und zerstreut punktuliert, in der Mittellinie bis nahe zur Spitze sehr fein gekielt; beim ♀ vor der Basis ziemlich plötzlich verengt, dann bis zur Spitze fast zylindrisch, ebenso seitlich gesehen; in der ganzen Ausdehnung auf spiegelglattem Grunde mit feinsten Pünktchen an der Basis wenig dicht, nach vorne sehr zerstreut besetzt. — Fühler sehr dünn und relativ lang, mit großer Keule; Schaft reichlich eineinhalbmal so lang als das erste Geißelglied, dieses kurz oval, fast doppelt so dick als das zweite, dieses doppelt so lang als breit, das dritte wenig kürzer, das vierte noch deutlich länger als breit, das fünfte und sechste etwa so lang als breit, das siebente schwach quer; alle Glieder vom zweiten an eng aneinander gefügt. Die Keule spindelförmig, schwach abgesetzt, etwa so lang als das dritte bis siebente Geißelglied zusammen. — Halsschild breiter als lang, ziemlich scharf trapezförmig, vor den spitzwinkligen Hinterecken sehr schwach ausgeschweift, hinter dem Vorderrand ziemlich stark eingezogen, die Seiten dazwischen aber fast gerade oder nur sehr wenig gerundet, die Basis zweibuchtig; mit mäßig groben Punkten sehr dicht und etwas runzelig besetzt, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, fast matt, vor dem Schildchen mit einem kurzen, nicht tiefen und im Grunde etwas glänzenden Grübchen. — Flügeldecken kurz oval, mit kräftigen Schulterbeulen, von diesen nach hinten an den Seiten sehr sanft gerundet, an denselben oder etwas vor der Mitte am breitesten, hinten eiförmig zugerundet; stark und etwas kettenartig punktiert gestreift, die Zwischenräume schwach gewölbt oder fast eben, nur die ersten an der Basis stärker gewölbt, wenig breiter als die Punktstreifen, mehr oder minder deutlich fein gerunzelt und mit zwei Reihen äußerst feiner, Härchen tragender Pünktchen besetzt. Schildchen etwas rundlich dreieckig, ungefurcht.

Beine ziemlich schlank, das erste Tarsenglied deutlich länger als breit, das zweite kaum so lang als breit, das dritte ziemlich breit gelappt, das Klauenglied ziemlich dünn, die Klauen sehr fein, ungezähnt. Beim ♂ die Beine einfach.

Long. (s. r.): 2—2,2 mm.

Eine kleine Anzahl Exemplare beiderlei Geschlechts lagen der Beschreibung zu Grunde; die Art erhielt ich in liebenswürdiger Weise von Herrn Dr. med. J. H. Veth im Haag (Holland) zur Beschreibung mitgeteilt und sei demselben freundlichst gewidmet; sie trägt den Fundortszettel: „Suriname, Uyttenboogaart, VIII. bis IX. 1900". Für die freundliche Überlassung typischer Exemplare für meine Kollektion sei auch hierorts mein verbindlichster Dank gesagt.

Apion inerme n. sp.

Dem *Ap. hastifer* Sharp. außerordentlich nahestehend, von ihm durch die etwas gedrungeneren Flügeldecken und durch folgende Merkmale leicht zu unterscheiden: Der Rüssel ist auch beim ♂ ganz schwarz, bei demselben kaum länger und nicht stärker gekrümmt als bei *hastifer*-♂, aber vor der Fühlerinsertion etwas plötzlicher verjüngt, daher an dieser stärker winkelig erweitert erscheinend. Beim ♀ ist der Rüssel erheblich länger als bei *hastifer*-♀, etwa um die Augenlänge länger als Kopf und Halsschild zusammen, dünner und viel stärker, fast in einem Viertelkreisbogen gekrümmt. Der Halsschild ist ein geringes breiter und etwas deutlicher gerunzelt punktiert. Die Flügeldecken sind etwas breiter oval und etwas stärker punktiert gestreift. Die Fühler sind wenig kräftiger und wenigstens die zwei letzten Geißelglieder sind gebräunt. Im männlichen Geschlecht von *hastifer* besonders durch den Mangel der Sexualcharaktere an den Beinen verschieden; während bei *hastifer*-♂ die mittleren Schienen in der apikalen Hälfte ziemlich stark nach innen gebogen sind und an der apikalen Innenecke mit einem kurzen aber scharfen schwärzlichen Dörnchen bewehrt sind und ein ebensolches aber etwas stumpferes daselbst auch die Vorder- und Hinterschienen tragen, sind bei *inerme*-♂ die Mittelschienen gerade und sowohl diese als auch die Vorder- und Hinterschienen an der apikalen Innenecke unbewehrt. Außerdem sind in beiden Geschlechtern die Beine etwas kräftiger, namentlich die Schienen.

Long. (s. r.): 2,4—2,5 mm.

Die Art liegt mir in einem männlichen und drei weiblichen Exemplaren aus Trinidad (1903, C. F. Bryant) vor und kommt vermutlich in Gesellschaft des *hastifer*, welches mir von der gleichen Lokalität vorliegt, vor.

Apion (Stenapion) carinifrons n. sp.

Dem *Ap.* (*Stenap.*) *stenotherium* m. am nächsten verwandt, von ihm durch folgende Punkte verschieden. Bei fast gleicher Körper-

größe sind die Flügeldecken etwas kürzer und erheblich breiter, dieselben sind von den kräftig entwickelten Schulterbeulen an den Seiten nach hinten relativ stark erweitert, etwa in der Mitte am breitesten, von da nach hinten ziemlich gleichmäßig gerundet verengt, am Apex selbst etwas abgestutzt. Seitlich gesehen sind sie erheblich stärker gewölbt als bei *stenotherium*, der höchste Punkt der Wölbungslinie wenig hinter der Mitte gelegen. Die Punktstreifen sind etwas feiner und undeutlicher punktiert, die Zwischenräume etwas breiter, sehr fein runzelig chagriniert, dazwischen mit äußerst feinen, etwas unregelmäßig gestellten Pünktchen besetzt, welche längere greise Härchen tragen; ziemlich matt. Der Halsschild ist etwas kürzer, an der Basis um geringes breiter als am Vorderrand, vor der Basis kaum bemerkbar, hinter dem Vorderrand deutlich, aber merklich schwächer als bei *stenotherium* eingezogen, seitlich gesehen erscheint derselbe etwas stärker gewölbt; er trägt beiderseits der Mittellinie zwei Reihen und an den Seiten unregelmäßig gestellte, äußerst feine Pünktchen, welche feine weißliche Härchen tragen. Im übrigen ist er mikroskopisch fein chagriniert. Ein Basalstrichel fehlt. Der Kopf ist etwas breiter mit etwas kleineren doch nicht weniger gewölbten Augen, die Stirne ist merklich breiter und von vier ziemlich scharfen Furchen durchzogen. Der Rüssel ist etwas kürzer als bei *stenotherium*, aber genau so dick, zylindrisch, nur an der Fühlerinsertion schwach winklig angeschwollen, fast gerade; etwas stärker runzelig chagriniert, an den Seiten deutlich gefurcht, an der Spitze etwas stärker punktiert. Die Fühler sind etwas kräftiger und kürzer. Schaft so lang als die zwei ersten Geißelglieder zusammen, das erste Geißelglied nur wenig länger als das zweite, auch nicht viel dicker. Das zweite Geißelglied noch deutlich länger als breit, die folgenden Glieder nur wenig kürzer werdend, das letzte Glied rundlich; die Keule etwas größer als bei *stenotherium*, länglich eiförmig, deutlich abgesetzt; die ganze Geißel ist fein und ziemlich dicht bewimpert. Die Beine wie bei *stenotherium* gebildet. Körper tief schwarz, wenig glänzend, fein und ziemlich spärlich weiß behaart, die Behaarung auf Halsschild und Flügeldecken wie erwähnt angeordnet.

Long. (s. r.): 2,6 mm.

Ein männliches Exemplar mit der Bezeichnung Brasilien, von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt, lag mir zur Beschreibung vor.

Apion (Stenapion) trinidadense n. sp.

Dem *Apion* (*Stenap.*) *macrothorax* m. (= *longicolle* Sharp., nec. Gerst.) äußerst nahe stehend, abgesehen von der abweichenden Beinfärbung, durch folgende Merkmale von ihm leicht zu trennen. Der Rüssel ist in beiden Geschlechtern etwas länger und kräftiger, wenn auch sehr wenig, so doch deutlich gebogen, im Grunde äußerst fein längsrissig (♀) oder mehr gerunzelt chagriniert (♂) skulptiert, beim ♂ außerdem sehr fein punktuliert, fein behaart und fast matt,

beim ♀ nur wenig glänzend (bei *macrothorax* in beiden Geschlechtern im Grunde spiegelblank!); die Fühler sind erheblich länger und stärker; Schaft etwa eineinhalbmal so lang als das erste Geißelglied, dieses doppelt so lang als breit (♀) oder etwas kürzer (♂), das dritte Glied im selben Verhältnis wie Glied zwei, aber nur halb so dick, das vierte bis sechste Glied an Länge kaum verschieden, aber allmählich wenig verbreitert, das vierte noch deutlich länger als breit, das sechste so lang wie breit, das siebente quer. Keule eiförmig, deutlich abgesetzt. Der Halsschild ist merklich kürzer als bei *macrothorax*, nicht viel länger als breit, aber die basale und apikale Einengung im selben Verhältnis wie bei diesem, ebenso die Skulptur; seitlich gesehen ist derselbe merklich schwächer gewölbt. Flügeldecken etwas breiter, wesentlich stärker gestreift und in den Streifen, wenn auch etwas weitläufig, so doch sehr deutlich punktiert, die Zwischenräume mit einer sehr regelmäßigen Reihe stärkerer und ziemlich langer, rein weißer Härchen besetzt, hingegen fehlt die dichte, dreieckige weiße Basalmakel neben dem Schildchen gänzlich und die Seiten der Mittel- und Hinterbrust sind weniger dicht behaart; der erste Punktstreifen ist vor der stumpfen Spitze der Decken stark vertieft, letzterer parallel umgebogen und mit dem letzten Streifen verbunden, an der vertieften Stelle rotbraun durchscheinend. Die Beine sind etwas kräftiger; erstes Tarsenglied wenig länger als breit, das zweite kaum so lang als breit.

Körper anthrazitschwarz, Halsschild und Flügeldecken lebhaft glasglänzend, ersterer mit ziemlich feinen, weißen Härchen an den Seiten und beiderseits der Mittellinie, die Flügeldecken mit ebensolchen, wie bereits erwähnt, bekleidet, beim ♂ der Kopf und Rüssel, beim ♀ nur ersterer mit etwas kürzeren weißen Härchen als am Halsschild ziemlich dicht besetzt. Schenkel und Schienen ganz rötlichgelb, die zwei ersten Tarsenglieder in der basalen Hälfte ebenso gefärbt, in der apikalen schwärzlich, das dritte Glied und das Klauenglied rötlichbraun, letzteres an der Spitze wie die Klauen wieder schwärzlich.

Long. (s. r.): 2,6—2,7 mm.

Von allen übrigen bisher bekannten gelbbeinigen Arten dieser Untergattung allein durch die stark glänzenden und verhältnismäßig sehr fein gestreiften Flügeldecken sofort zu unterscheiden. Diese hübsche Spezies lag mir in zwei Pärchen von Trinidad (1903, C. E. Bryant), aus dem Material des British-Museum London, zur Beschreibung vor.

Apion uncifer n. sp.

Eine durch die männlichen Sexualauszeichnungen an den Beinen außerordentlich auffällige Art. — Körper graphitschwarz, schwach glänzend, die Fühler und Tarsen pechschwarz, die Schenkel und Schienen bis auf die angedunkelten Knie und Schienenspitzen rötlichgelb; der ganze Körper mit feinen, weißlichen Härchen

sparsam bekleidet. — Kopf mit den großen, mäßig gewölbten, kaum vortretenden Augen beim ♂ so lang als breit, beim ♀ wenig breiter als lang; in beiden Geschlechtern durch eine feine Querdepression vom mikroskopisch fein quergerieften Scheitel getrennt, mit mäßig starken, flachen Punkten ziemlich dicht besetzt, die Stirne ziemlich schmal, mit zwei, durch einen feinen Kiel getrennten, ziemlich flachen Furchen, in diesen wie der übrige Kopf punktiert. Der Rüssel in beiden Geschlechtern erheblich — namentlich in der Länge! — verschieden; ♂: etwas kürzer als Kopf und Halsschild zusammen, ziemlich schwach gebogen, kräftig, von der Basis zur Fühlerinsertion sehr wenig verbreitert, von da zur Spitze allmählig verjüngt, die Spitze ziemlich breit abgestumpft; seitlich von der Basis bis nahe zur Spitze mit zwei, durch einen ziemlich scharfen Mittelkiel getrennten, mäßig tiefen Furchen, oben mäßig stark und ziemlich dicht punktiert, im Grunde äußerst fein chagriniert, fast matt, in der Mittellinie sehr schwach, nur an der Basis deutlicher flach gekielt, am Kielchen etwas geglättet. ♀: Rüssel etwa um den Augenquerdurchmesser länger als Kopf und Halsschild zusammen, ziemlich stark gekrümmt, viel dünner als beim ♂, von der Basis bis zur Fühlerinsertion fast zylindrisch, vor dieser ziemlich plötzlich verjüngt abgesetzt und bis zur Spitze wieder fast zylindrisch; die seitlichen Furchen viel schwächer als beim ♂ und fast nur die Mitte erreichend; von der Basis bis zur Fühlerinsertion oben feiner als beim ♂ punktiert, in der Mittellinie deutlich gekielt, zur Spitze nur sehr fein und ziemlich zerstreut punktuliert, im Grunde der ganzen Länge nach mikroskopisch fein chagriniert, schwach glänzend. — Fühler ziemlich lang und kräftig, der Schaft und die ersten Geißelglieder beim ♀ etwas gestreckter als beim ♂; Schaft beim ♂ wenig kürzer als die zwei ersten Geißelglieder zusammen, das erste Geißelglied so lang, aber merklich dicker als das zweite, länglich oval, das zweite schwach kegelförmig, gut eineinhalbmal so lang als breit; Schaft beim ♀ so lang als die zwei ersten Geißelglieder zusammen, das erste Geißelglied deutlich länger als das zweite, doppelt so lang als breit, schwach tonnenförmig, wenig dicker als das zweite, dieses fast zweimal so lang als breit, schwach kegelförmig; die Glieder drei bis sieben in beiden Geschlechtern gleich, gegen das letzte allmählich kürzer und breiter werdend, das dritte noch reichlich länger als breit, das siebente schwach quer; die länglich eiförmige, zugespitzte Keule schwach abgesetzt. — Halsschild etwas breiter als lang, von den in ihrer Anlage spitzwinkligen Hinterecken an den Seiten gegen die Mitte ausgeschweift verengt, vor der Mitte gegen den Vorderrand gerundet, ziemlich stark eingeengt, von der Einengung zum Vorderrand parallel, der Vorderrand schwach konkav, kaum breiter als die halbe, scharf zweibuchtige Basis; mit ziemlich groben, doch nicht tiefen Punkten dicht besetzt, die Zwischenräume schwach gerunzelt, im Grunde äußerst fein chagriniert, die Punkte ein feines Härchen tragend; vor dem

Schildchen mit einem scharfen, fast bis zur Mitte reichenden Längsgrübchen. — Flügeldecken zwischen den sehr kräftigen Schulterbeulen fast am breitesten, daselbst reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen nach hinten nur sehr sanft gerundet, etwas vor der Mitte am breitesten, aber nur sehr wenig breiter als zwischen den Schulterbeulen, dann nach hinten etwas gerundet verengt, hinten eiförmig zugerundet; mäßig stark punktiert gestreift, die Zwischenräume fast dreimal so breit als die Punktstreifen, eben, mit zwei ziemlich regelmäßigen Reihen feiner, kurze Härchen tragender Pünktchen, im Grunde mikroskopisch fein gerunzelt; der erste Punktstreifen endet stärker vertieft vor der Spitze, der zweite ist vor dem Ende des ersten umgebogen, gleichfalls stark vertieft und in der Vertiefung mit dem letzten verbunden, der erste und zweite Zwischenraum sind an der Spitze stärker erhoben als die übrigen. Schildchen rundlich dreieckig, mit einem Grübchen. Beine ziemlich lang und kräftig; das 1. Tarsenglied deutlich länger als breit, schmäler als das zweite, dieses so lang als breit, das dritte ziemlich breit gelappt, das Klauenglied das dritte etwa um seine Hälfte überragend, die Klauen scharf gezähnt. Beim ♂ ist das erste Glied der Mitteltarsen an der basalen Innenecke zahnförmig vorgezogen[3]), das erste Glied der Hintertarsen an der apikalen Innenecke scharf zahnförmig nach abwärts gezogen.

Long. (s. r.): 2,4—2,5 mm.

Von dieser, durch die oben erwähnten Sexualauszeichnungen ganz ausgezeichneten Art lagen mir zwei ♂♂ und drei ♀♀ aus Trinidad (C. F. Bryant, 1903), aus dem Material des British-Museum, zur Beschreibung vor.

Apion bogotanum n. sp.

Körper ziemlich glänzend, pechbraun, mit einem Stich ins rötliche, die Beine blaß bräunlichgelb, die Coxen, Trochanteren und Tarsen mehr schmutzig gelblichbraun, die Kniee und Tibien an der Innenkante gegen das distale Ende mehr oder minder angedunkelt, äußerst fein, staubförmig behaart. Kopf mit ziemlich großen gewölbten und vorspringenden Augen, hinter denselben an den Seiten schwach eingezogen, oberseits von einer schwachen Querfurche vom Scheitel getrennt, dieser etwas konisch, mikroskopisch fein chagriniert, glänzend. Die Stirne von zwei durch einen stumpfen Mittelkiel getrennten Furchen durchzogen, in diesen dicht und ziemlich stark punktiert. Rüssel beim ♂ um ein geringes kürzer, beim ♀ etwa um den Querdurchmesser der Augen länger als Kopf und Halsschild zusammen, in beiden Geschlechtern mäßig gebogen; beim ♂ über der Fühlerinsertion kaum merklich angeschwollen, in den beiden basalen Dritteln ziemlich dicht doch nicht

[3]) Eine analoge Bildung ist bis jetzt unter allen, bisher beschriebenen Apionen nur an einer Art der äthiopischen Region, *Ap. xanthostylum* m. bekannt gewesen.

stark längsrissig punktiert, gegen die Spitze fast unpunktiert, stärker glänzend; beim ♀ vollkommen zylindrisch, von der Basis bis zur Spitze nur sehr fein und spärlich und weniger längsrissig punktiert, glänzend. Fühler ziemlich dünn, beim ♂ um den Querdurchmesser, beim ♀ um den Längsdurchmesser der Augen vor diesen inseriert; Schaft beim ♂ so lang, beim ♀ etwas länger als die zwei ersten Geißelglieder zusammen; erstes Geißelglied etwas länger als breit, oval, merklich stärker als das zweite Glied, das zweite bis vierte Glied fast gleichlang, deutlich länger als breit, das fünfte und sechste so lang als breit, das siebente schwach quer; die eiförmig-zugespitzte Keule deutlich abgesetzt. — Halsschild zwischen den spitzwinklig nach außen tretenden Hinterecken etwa ein Viertel breiter als in der Mittellinie lang, nach vorne ziemlich stark verengt, an den Seiten fast geradlinig, vor den Hinterecken kaum bemerkbar, hinter dem Vorderrand nur schwach eingeengt, der Vorderrand selbst nur wenig breiter als die halbe Basis, diese zweibuchtig; mit ziemlich feinen, doch tief eingestochenen Punkten auf der Scheibe vorne dichter, gegen die Basis, sowie an den Seiten spärlicher besetzt; vor dem Schildchen mit einem kurzen und feinen, doch scharfen Strichelchen. Flügeldecken gedrungen eiförmig, zwischen den kräftig entwickelten Schulterbeulen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen gegen die Mitte an den Seiten sanft ausgeschweift verbreitert, etwa in der Mitte am breitesten, von da nach hinten gleichmäßig gerundet verengt, vor dem Apex etwas eingezogen, der Nahtwinkel leicht einspringend; stark punktiert-gestreift, die Zwischenräume in der Deckenmitte fast doppelt so breit als die Punktstreifen, mikroskopisch fein chagriniert. Schildchen abgestumpft dreieckig, undeutlich gefurcht. Beine ziemlich schlank, das erste Tarsenglied etwas länger als das zweite, dieses so lang als breit, das dritte schmal gelappt, das Klauenglied überragt das dritte um seine Hälfte, die Klauen fein, stumpf gezähnt.

Long. (s. r.): 2—2,1 mm.

Drei übereinstimmende Exemplare (1 ♂, 2 ♀♀) mit der Bezeichnung Santé Fé de Bogota, wurden mir von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt und ein weibliches Exemplar meiner Sammlung freundlichst überlassen.

Apion turpe n. sp.

Von kurzer gedrungener Gestalt. Körper pechschwarz, wenig glänzend, die Schenkel heller oder dunkler rötlich pechbraun, die Schienen trüb rötlichbraun, die Tarsen mehr oder minder gebräunt, der ganze Körper mit greisen Härchen, die auf den Flügeldeckenspatien eine sehr regelmäßige Reihe bilden, mäßig dicht besetzt. — Kopf mit den ziemlich großen und gewölbten, etwas vortretenden Augen so breit oder wenig breiter als lang, durch eine schwache Querdepression vom mikroskopisch fein quergerieften, glänzenden Scheitel getrennt; die Stirne schmäler als die Rüsselbasis, leicht

der Länge nach eingedrückt, ziemlich fein und dicht runzelig punktiert. Rüssel beim ♂ etwa um den Querdurchmesser, beim ♀ fast um die ganze Kopflänge länger als der Kopf und Halsschild zusammen; beim ♀ kaum dünner und nur um ganz geringes feiner punktiert; in beiden Geschlechten vollkommen zylindrisch, schwach gebogen. Die Punktierung fein und mäßig dicht und etwas längsrissig, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert. Fühler ziemlich dünn und lang, in beiden Geschlechtern kaum verschieden, der Schaft beim ♂ so lang, beim ♀ wenig länger als die zwei ersten Geißelglieder zusammen und beim ♀ etwas dünner als beim ♂. Erstes Geißelglied fast doppelt so lang als breit, merklich stärker als die folgenden Glieder, diese allmählich kürzer werdend, das zweite noch deutlich länger als breit, das siebente wenig breiter als lang (♂) oder so lang als breit (♀). Halsschild an der Basis fast ein Drittel breiter als in der Mittellinie lang, nach vorne ziemlich stark verengt, vor den spitzwinklig nach außen tretenden Hinterecken und hinter dem Vorderrande mäßig stark eingezogen, die Seiten dazwischen leicht gerundet, am Vorderrande etwas breiter als die halbe Basis; seitlich gesehen gleichmäßig wenig gewölbt, stark und ziemlich dicht punktiert, die Punkte jedoch nicht sehr tief, die Zwischenräume etwas schmäler als die Punkte, äußerst fein chagriniert, vor den Schildchen mit einem Basalgrübchen. Flügeldecken gedrungen oval, zwischen den mäßig stark entwickelten Schulterbeulen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von da zur Spitze an den Seiten gleichmäßig gerundet, in oder wenig hinter der Mitte am breitesten; grob, fast kettenartig punktiert gestreift, die gewölbten Zwischenräume kaum breiter als die Punktstreifen, fein und dicht runzelig chagriniert, in der Mitte mit einer Reihe feiner, Härchen tragender Pünktchen besetzt, die anliegenden Härchen eine sehr regelmäßige Reihe bildend. Schildchen ziemlich klein, rundlich oder abgestumpft dreieckig, ungefurcht, aber von einer tiefen Furche umschlossen. Beine schlank und ziemlich lang; erstes Tarsenglied etwas länger als das zweite, dieses so lang als breit, das dritte ziemlich schmal gelappt, das Klauenglied überragt das dritte nicht ganz um seine Hälfte, die Klauen deutlich gezähnt.

Long. (s. r.): 1,8—1,9 mm.

Ein ♂♀ aus Santé Fé de Bogota und ein ♂ aus Bolivien (ohne genauere Bezeichnung), durch Herrn Beguin-Billecocq erhalten, lagen mir zur Beschreibung vor.

Apion obtusipunctum n. sp.

Aus der Verwandtschaft des *Apion simplex* Beg.-Bill., diesem auch sehr nahe stehend, aber etwas kleiner und von kürzerer und gedrungener Gestalt. Körper pechbraun mit schwachem metallischem Schimmer, die Beine und Fühler rötlich pechbraun; äußerst fein, staubförmig und spärlich behaart. Kopf breiter als lang, etwas konisch, die ziemlich kleinen, mäßiggewölbten Augen

kaum vorstehend; die Stirne mit zwei Reihen feiner Pünktchen, leicht längsgewölbt. Der Rüssel (♂?) so lang als der Halsschild und Kopf bis zum hinteren Augenrand gemessen zusammen, ziemlich kräftig, kaum gebogen, fast zylindrisch, nur an der Fühlerinsertion äußerst schwach angeschwollen. Äußerst fein und spärlich punktuliert, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, etwas glänzend. Fühler ziemlich kurz und kräftig; der Schaft eineinhalb mal so lang als das erste Geißelglied, dieses rundlich, merklich stärker als die folgenden, diese eng aneinander gefügt, die Keule eiförmig zugespitzt, deutlich abgesetzt. Halsschild nahezu in der Mitte etwa ein Drittel breiter als in der Mittellinie lang, an den Seiten nach vorne etwas stärker als nach hinten gerundet verengt, die Hinterecken in ihrer Anlage fast rechtwinklig, vor denselben kaum bemerkbar, hinter dem Vorderrand, wenn auch nur sehr wenig, so doch deutlich eingezogen. Seitlich gesehen äußerst schwach gewölbt; mit feinen ziemlich flach eingestochenen Pünktchen sparsam besetzt, die Zwischenräume namentlich auf der Scheibe reichlich breiter als die Pünktchen, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert; ein Basalstrichel fehlt. — Flügeldecken oval, flach gewölbt, zwischen den schwach entwickelten Schulterbeulen nur wenig breiter als die Halsschildbasis, von diesen zur Spitze an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet und verengt, etwa in der Mitte am breitesten. Ziemlich fein punktiert gestreift, die Punkte in den Streifen etwas undeutlich, die Zwischenräume dreimal so breit als die Punktstreifen, flach oder sehr schwach gewölbt, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert und in der Mitte mit einer Reihe sehr feiner, ziemlich weitläufig gestellter Pünktchen besetzt. Schildchen sehr klein dreieckig, ungefurcht. Beine nicht sehr kurz, doch namentlich die Schenkel ziemlich kräftig; erstes und zweites Tarsenglied gleich lang, so lang als breit, das dritte ziemlich breit gelappt, das Klauenglied überragt das dritte um seine Hälfte, die Klauen sehr fein, schwach gezähnt.

Long. (s. r.): 1,3 mm.

Ein ♂ aus Bolivien Mapiri, von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt.

Apion (Bothryopteron) praestabile n. sp.

Die größte unter den bisher bekannten Arten dieses Subgenus, durch die Färbung allein unter diesen sehr ausgezeichnet und leicht kenntlich. — Körper rötlich-pechbraun, der Rüssel pechschwarz, der Kopf pechbraun, die Fühler rötlichgelb, die ganzen Beine, Coxen und Trochanteren hell rotgelb, die Klauen schwarz. Der ganze Körper mit ziemlich langen und nicht sehr feinen weißen Härchen mäßig dicht bekleidet. — Der Kopf mit den großen, flachgewölbten, doch vorspringenden Augen und dem etwas verlängerten Scheitel kaum länger als breit, durch eine ziemlich scharfe Querdepression vom fein quergerieften glänzenden Scheitel getrennt; ziemlich fein und dicht punktiert, die Stirne der Länge

nach schwach eingedrückt und mit einzelnen feinen Pünktchen besetzt, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert. Rüssel etwa um den Längsdurchmesser der Augen länger als Kopf und Halsschild zusammen (♀?) ziemlich kräftig, schwach gebogen, von der Basis bis zur Fühlerinsertion fast zylindrisch, zwischen letzterer und der Spitze etwas dünner, an den Seiten leicht eingeengt; im basalen Teil ziemlich stark, doch flach längsrunzelig, zwischen Fühlerinsertion und Spitze immer feiner werdend, weniger runzelig, nur etwas längsrissig punktiert, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, mäßig glänzend. Fühler zwischen dem basalen Drittel und der Mitte inseriert, ziemlich kräftig; Schaft so lang als die drei ersten Geißelglieder zusammen, an der Basis S-förmig gebogen. Das erste Geißelglied nicht länger und nur sehr wenig stärker als das zweite, dieses nur um ganz geringes länger als das dritte, dieses noch deutlich länger als breit, das vierte so lang als breit, das fünfte bis siebente etwas breiter als lang. Die länglich-eiförmige, zugespitzte Keule schwach abgesetzt. Halsschild trapezförmig, an der Basis so breit als in der Mittellinie lang, von den in ihrer Anlage spitzwinkligen Hinterecken bis zum Vorderrand an den Seiten vollkommen gerade verengt, der Vorderrand etwas breiter als die halbe Basis, diese schwach zweibuchtig; mit ziemlich feinen Pünktchen wenig dicht besetzt, die mikroskopisch fein chagrinierten Zwischenräume viel breiter als die Punkte. Ein Basalstrichel fehlt. Flügeldecken kurz oval, zwischen den kräftig entwickelten Schulterbeulen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen nach hinten an den Seiten ziemlich sanft gerundet erweitert, wenig vor der Mitte am breitesten, von da nach hinten sanft gerundet verengt, am Apex gemeinsam abgestumpft; seitlich gesehen hoch gewölbt, der höchste Punkt der Wölbungslinie etwas vor der Mitte gelegen; relativ fein gestreift, die Punkte in den Streifen etwas undeutlich, die Zwischenräume sehr breit, vollkommen eben, mit drei Reihen unregelmäßig gestellter, feiner, die Härchen tragender Pünktchen besetzt, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert. Vor dem Apex ist der erste Punktstreifen stärker furchenartig vertieft, der zweite und achte enden daselbst in je einer tiefen kurzen Grube. Schildchen länglich dreieckig, scharf gefurcht. Beine lang, doch ziemlich kräftig, erstes Tarsenglied so lang als breit, das zweite etwas breiter als lang, das dritte Glied breit gelappt, das Klauenglied nicht ganz um seine Hälfte das dritte überragend, die Klauen ziemlich kräftig, stumpf gezähnt.

Long. (s. r.): 4 mm.

Von dieser ausgezeichneten Spezies hat mir nur ein Exemplar, welches ich für ein ♀ halte, mit der Bezeichnung Brasilien, vorgelegen. Von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt.

Apion parviceps n. sp.

In die Verwandtschaft des *Apion grisescens* Kirsch gehörig, ausgezeichnet durch den, im Verhältnis zum Rüssel und Halsschild,

sehr kleinen Kopf. Körper schwarz, ziemlich matt, mit kurzen, etwas borstigen weißen Härchen mäßig dicht besetzt, die Seiten der Mittel- und Hinterbrust dicht weiß beschuppt. Kopf mit den ziemlich stark gewölbten und vorspringenden Augen so lang als breit, der Scheitel konisch, hinter den Augen gemessen doppelt so breit als der Rüssel an der Basis, ziemlich fein und dicht runzelig punktiert, die schmale Stirne in der Mitte mit einem undeutlichen Strichel. Rüssel fast so lang als Kopf und Halsschild zusammen, ziemlich kräftig, von der Basis zur Fühlerinsertion etwas verbreitert, von dieser zur Spitze wieder verjüngt, wenig gebogen. Ziemlich fein und dicht runzelig punktiert, an den Seiten schwach gefurcht, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, matt, nur an der äußersten Spitze im Grunde etwas geglättet, mäßig glänzend. Fühler um den Längsdurchmesser der Augen vor diesen inseriert, ziemlich kurz und kräftig. Schaft sehr kurz, kaum länger als das erste Geißelglied, dieses kaum so lang als breit, etwas stärker als die folgenden Glieder, das zweite Glied etwas länger als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, das dritte noch so lang als breit, das siebente quer. Die kurz-eiförmige Keule mäßig stark abgesetzt. — Halsschild trapezförmig, an der zweibuchtigen Basis fast doppelt so breit als am Vorderrand, von den in ihrer Anlage spitzwinkligen Hinterecken an den Seiten nach vorne fast geradlinig verengt, vor den Hinterecken kaum merklich ausgeschweift; seitlich gesehen ungleichmäßig gewölbt, die Wölbung vor der Mitte gelegen; ziemlich grob und sehr dicht runzelig punktiert, die Zwischenräume schmäler als die Punkte, mikroskopisch fein chagriniert, matt. Ein Basalstrichel fehlt. — Flügeldecken kurz und gedrungen, zwischen den kräftig entwickelten Schulterbeulen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen an den Seiten bis zur Mitte fast parallel, von da nach hinten stumpf eiförmig zugerundet; seitlich gesehen mäßig stark gewölbt, die höchste Wölbung etwas hinter der Mitte gelegen; stark punktiert gestreift, die Zwischenräume etwas breiter als die Punktstreifen, fein gerunzelt, mit einer Reihe feiner, die kurzen weißen Härchen tragender Pünktchen besetzt. Schildchen ziemlich groß, dreieckig, ungefurcht, fein gerunzelt, von einer scharfen Furche umschlossen. — Beine lang, doch nur mäßig schlank, die Vordertibien merklich länger als die mittleren und hinteren; an den Vorderbeinen ist das erste Tarsenglied etwas länger als das zweite, dieses noch deutlich länger als breit, an den vier hinteren Beinen ist das erste Tarsenglied nur sehr wenig länger als das zweite, dieses so lang als das zweite an den Vorderbeinen; das dritte Glied an allen Beinen ziemlich breit gelappt, das Klauenglied ziemlich kräftig, die Klauen ziemlich fein, schwach gezähnt.

Long. (s. r.): 2,2 mm.

Patria: Brasilien (ohne nähere Angaben). Von dieser charakteristischen Art hat mir nur ein Exemplar, das ich für ein ♂ halte,

zur Beschreibung vorgelegen. Von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt.

Apion angustifrons n. sp.

Von kurzer und gedrungener Gestalt, ausgezeichnet durch die langen Beine und den ganz rötlichgelben Rüssel und die gelben Fühler mit schwarzer Keule (♂). — Körper schwarz, mäßig glänzend, die Coxen, Trochanteren und die ganzen Beine, der Rüssel und die Fühler, mit Ausnahme der pechschwarzen Keule, hellrötlich gelb. Der ganze Körper mit feinen weißlichen Härchen mäßig dicht besetzt. — Der Kopf mit den sehr großen, stark gewölbten und stark vorspringenden Augen merklich breiter als lang, der Scheitel sehr kurz, die Stirne sehr schmal, der Länge nach flach ausgehöhlt, mit zwei Reihen feiner, Härchen tragender Pünktchen besetzt. Rüssel so lang als Kopf und Halsschild zusammen, mäßig dick, schwach gebogen, fast zylindrisch, nur an der Fühlerinsertion sehr schwach angeschwollen; bis auf ein ganz schmales, schwarzes Ringelchen an der Basis und die etwas angedunkelten Mandibeln, rötlichgelb; fein und wenig dicht punktiert, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, wenig glänzend. — Fühler nicht ganz um den Querdurchmesser der Augen vor diesen inseriert; Schaft so lang als die zwei ersten Geißelglieder zusammengenommen, diese gleich lang, aber das erste doppelt so dick als das zweite, dieses gut doppelt so lang als breit, die folgenden Glieder wenig an Länge abnehmend, das zweite noch deutlich länger als breit, das siebente schwach quer, die eiförmig zugespitzte Keule deutlich abgesetzt. — Halsschild trapezförmig, an der zweibuchtigen Basis reichlich breiter als in der Mittellinie lang, von den in ihrer Anlage spitzwinkeligen Hinterecken an den Seiten nach vorne fast geradlinig verengt; hinter dem Vorderrande nur sehr schwach eingezogen, am Vorderrande etwa halb so breit als an der Basis; seitlich gesehen sehr schwach gewölbt; mit sehr feinen und sehr flachen Pünktchen, denen die feinen Härchen entspringen, wenig dicht besetzt, die mikroskopisch fein chagrinierten Zwischenräume reichlich breiter als die Pünktchen, ein Basalstrichel fehlt. Flügeldecken kurz oval, zwischen den kräftig entwickelten Schulterbeulen reichlich breiter als die Halsschildbasis, von diesen nach hinten sanft und gleichmäßig zugerundet, wenig vor der Mitte am breitesten. Seitlich gesehen mäßig stark gewölbt, der höchste Punkt der Wölbungslinie etwas vor der Mitte gelegen, so daß Halsschild und Flügeldecken zusammen einen ziemlich gleichmäßigen Bogen bilden; stark kettenförmig punktiert gestreift, die gewölbten Zwischenräume kaum breiter als die Streifen, mit einer bis zwei Reihen feiner, etwas unregelmäßig gestellter Pünktchen, denen die Härchen entspringen, besetzt, im übrigen schwach und flach gerunzelt, im Grunde mikroskopisch fein chagriniert. Schildchen dreieckig, fein und dicht gerunzelt, matt, ungefurcht. Beine lang und schlank, das erste Tarsenglied reichlich länger als das zweite, doppelt so

lang als breit, das zweite etwa eineinhalbmal so lang als breit, das dritte ziemlich schmal gelappt, das Klauenglied ziemlich dünn, die Klauen fein gezähnt.

Long. (s. r.): 2 mm.

Ein Exemplar, welches ich für ein ♂ halte, aus Theresopolis, von Herrn Beguin-Billecocq zur Beschreibung erhalten.

Apion globatum n. sp.

Dem *Apion pyriforme* Kirsch außerordentlich nahestehend, von ihm durch den (beim ♂?) kräftigeren und längeren Rüssel, durch die deutlich gestrichelte und in den Stricheln ziemlich stark punktierte Stirne, durch die merklich kräftigeren Fühler, durch den etwas stärker punktierten Halsschild und durch die etwas kräftigeren Beine, sowie durch die Färbung verschieden. Körper schwarz matt, die Fühler pechbraun, die Coxen, Trochanteren und Beine mit Ausnahme des angedunkelten Klauengliedes und der schwärzlichen Klauen, blaß bräunlichgelb. — Der ganze Körper mit etwas stärkeren und längeren Härchen als bei *pyriforme* mäßig dicht besetzt. — Der Rüssel ist so lang wie bei *pyriforme*-♀, aber merklich kräftiger, schwach gebogen, an der Fühlerinsertion wenn auch nur sehr schwach, so doch deutlich angeschwollen (bei *pyriforme* vollkommen zylindrisch), fein gerunzelt, dazwischen fein punktuliert, fein greis behaart, im Grunde mikroskopisch chagriniert, matt. Fühler um den halben Querdurchmesser der Augen vor diesen inseriert, ziemlich kurz und kräftig; Schaft kurz, etwa eineinhalbmal so lang als das erste Geißelglied, dieses oval, etwas stärker als die folgenden, diese ziemlich eng aneinander gefügt, das zweite Glied etwas länger als breit, die folgenden almählich kürzer werdend, das letzte quer. Die eiförmige Keule deutlich abgesetzt. — Halsschild im Gesamtumriß wie bei *pyriforme*, nur etwas länger und die Hinterecken etwas spitzer nach außen tretend; die sehr flach eingestochenen Pünktchen merklich stärker als bei *pyriforme* und etwas weitläufiger gestellt, das Basalstrichel kurz, doch scharf. — Flügeldecken in der Form genau wie bei *pyriforme*, ebenso stark wie bei diesem punktiert gestreift, die Zwischenräume jedoch mehr gerunzelt. Das Schildchen fein gerunzelt, matt, ungefurcht, von einer deutlichen Furche umschlossen. — Beine etwas kräftiger, namentlich die Vorderschienen wesentlich kräftiger, auch die Tarsen merklich stärker, aber die einzelnen Glieder im Verhältnis wie bei *pyriforme* gebaut. Die Klauen fein, scharf gezähnt. — Der Kopf ist hinter den Augen durch eine feine, doch deutliche Querlinie vom Scheitel gesondert, letzterer nicht so stark wie bei *pyriforme* nach hinten verbreitet, die Augen sind merklich größer, die Stirne sehr flach der Länge nach konkav, von zwei undeutlichen, im Grunde von Punkten besetzten Furchen durchzogen (bei *pyriforme* ist dieselbe deutlich längsgewölbt), mit feineren Pünktchen unregelmäßig besetzt.

Long. (s. r.): 2 mm.

Ein Exemplar, welches dem Rüsselbau nach dem männlichen Geschlecht anzugehören scheint, aus Bolivien: Mapiri, von Herrn Beguin-Billecocq zur Beschreibung erhalten.

Apion illotum n. sp.

In die Verwandtschaft des *Apion nitidum* Kirsch gehörig; Körper pechbraun, Kopf und Rüssel pechschwarz, die Fühler rötlich-pechbraun, die Beine trüb rötlichbraun; scheinbar kahl, wenig glänzend. — Kopf mit dem etwas verlängerten Scheitel und den mäßig großen gewölbten und vorspringenden Augen so lang als breit, die Stirn von zwei, durch einen feinen Mittelkiel getrennten Furchen durchzogen, in denselben wie der übrige Kopf mit mäßig starken Punkten wenig dicht besetzt; durch eine feine, doch deutliche Querdepression vom mikroskopisch fein gerieften Scheitel getrennt. Rüssel beim ♀ so lang als Kopf und Halsschild zusammen, mäßig dick, schwach gebogen, von der Basis zur Spitze nur ganz wenig und allmählich verjüngt, mit äußerst feinen Pünktchen spärlich besetzt, in der Basalpartie im Grunde mikroskopisch fein chagriniert, fast matt, gegen die Spitze hin im Grunde glatter und glänzender. Fühler ziemlich schlank, um den Querdurchmesser der Augen vor diesen eingelenkt; Schaft etwa eineinhalbmal so lang als das erste Geißelglied, dieses länglich oval, stärker als das folgende, dieses merklich länger als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, das letzte etwas breiter als lang; die eiförmige Keule deutlich abgesetzt. — Halsschild breiter als lang, von den schwach spitzwinklig nach außen tretenden Hinterecken nach vorne mäßig stark verengt, an den Seiten hinter dem Vorderrande und vor den Hinterecken schwach eingezogen, die Seiten dazwischen schwach gerundet, am Vorderrande etwas breiter als die halbe Basis, schwach konkav, die Basis zweibuchtig; seitlich gesehen schwach und gleichmäßig gewölbt; mit mäßig starken, doch sehr flach eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, die Zwischenräume auf der Scheibe so breit oder etwas schmäler als die Punkte, vor der Basis breiter als dieselben, überall mikroskopisch fein chagriniert, fast matt. Das Basalstrichel als feine schwache Furche ausgeprägt. — Flügeldecken oval mit ziemlich kräftig entwickelten Schulterbeulen, zwischen denselben nur mäßig breiter als die Halsschildbasis, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, in der Mitte am breitesten; stark punktiert gestreift, die leichtgewölbten Zwischenräume etwas breiter als die Punktstreifen, schwach gerunzelt und im Grunde mikroskopisch fein chagriniert. Schildchen dreieckig, ungefurcht, von einer schwachen Furche umschlossen. Beine ziemlich lang und schlank, das erste Tarsenglied etwas länger als das zweite, dieses wenig länger als breit, das dritte ziemlich schmal gelappt, das Klauenglied gestreckt, die Klauen fein, scharf [gezähnt.

Long. (s. r.): 2 mm.

Ein ♀ aus Bolivien: Mapiri, von Herrn Beguin-Billecocq mitgeteilt, lag mir zur Beschreibung vor.

Ueber Tenthrediniden aus Spanien.

Nebst einer Bestimmungstabelle der paläarktischen Tomostethus.

Von

Dr. E. Enslin, Fürth i. B.

Aus der Sammlung des Herrn Dr. José Ma. Dusmet Y Alonso sowie aus der K. Bayerischen Staatssammlung liegen mir eine Anzahl Tenthrediniden aus Spanien vor, unter denen sich manche neue oder wenig bekannte Formen befinden, was mir den Anlaß gibt, hierüber zu berichten. Tenthrediniden aus Spanien sind immer geeignet das Interesse des Forschers zu erwecken, da die spanische Blattwespenfauna entschieden eine Sonderstellung in der europäischen Fauna einnimmt. Im großen und ganzen ist ja die europäische Blattwespenfauna ziemlich gleichartig, wenn auch die einzelnen Länder, vor allem die nordischen einige besondere Arten aufweisen; die Hauptmasse der Blattwespen wird aber überall in Europa durch die gleichen Arten repräsentiert, so daß um ein Beispiel zu wählen, die meisten Blattwespen, die wir etwa in Italien finden, auch in Skandinavien vorkommen. Eine Ausnahme bilden hier nur zwei Länder, das ist Kaukasien und Spanien; in diesen beiden kommen neben einer großen Anzahl allgemein europäischer Arten doch auch soviel besondere Spezies vor, daß die Fauna dieser beiden Länder ein ganz charakteristisches Gepräge erhält. Bei der Entwicklung der Arten müssen hier also Faktoren eingewirkt haben, die in anderen europäischen Ländern fehlten. Für Spanien spielt sicher die durch den Pyrenäenzug bewirkte Isolierung vom übrigen Europa eine bedeutende Rolle. Diese Isolierung gibt uns eine Erklärung für das Vorkommen so vieler ganz spezifisch spanischer Arten. Ein zweites Moment ist die nahe Beziehung, die Spanien zu Nordafrika aufweist; in dem Auftreten vieler sonst nur in Nordafrika vorkommender Spezies dokumentiert sich diese Beziehung sehr deutlich. Diese beiden Ursachen sind es wohl hauptsächlich, welche der spanischen Fauna ihren besonderen Charakter verliehen haben.

Gen. **Tenthredopsis** O. Costa.

T. lusitanica Ed. André. Seit der Beschreibung, die Ed. André von dieser Art gab (Spec. Hymén. Europ., T. I, 1881, S. 424), ist über sie nichts mehr bekannt geworden; auch Konow kannte das Tier nicht, weshalb er es in seiner Bestimmungstabelle der Gattung *Tenthredopsis* nicht anführte und dort sogar als eine vermutliche *Rhogogaster* erklärte (Revue d'Entomol. IX, 1890). Die Art liegt mir nun in mehreren Stücken vor und zwar kommt sie nicht nur in Portugal vor, von wo sie André beschrieb, sondern auf der ganzen pyrenäischen Halbinsel. Der Kopf ist bei der

Nominatform ganz schwarz, doch kommen Exemplare vor, bei denen die Oberlippe weiß ist und dazwischen gibt es Übergänge mit teilweise weißer oder gelblicher Oberlippe. Die Orbiten oder Schläfen scheinen aber nie weiß gezeichnet zu sein. Die weiße Färbung von Glied 3 und 4 der Hintertarsen dehnt sich manchmal auch auf die benachbarten Glieder aus, in anderen Fällen sind aber auch Glied 3 und 4 verdunkelt oder fast ganz schwarz wie die ganzen Hinterbeine. Der Kopf ist hinter den Augen kaum verengert, der Scheitel 1½mal so breit als lang, die Mesopleuren sind glänzend und kaum punktiert. Im übrigen erinnert die Art in der Färbung sehr an die *T. coqueberti* Kl. und gleicht dieser Art auch inbezug auf die plastischen Merkmale. Auch die ♂ beider Arten sind einander insofern nahe verwandt, als bei beiden keine geschlossene Randader im Hinterflügel vorhanden ist. In der Färbung des Hinterleibs sind sie ja im übrigen verschieden, da *coqueberti*♂ in der Regel nur die zwei ersten Segmente schwarz hat, während bei *lusitanica*♂ der ganze Hinterleib schwarz ist.

Gen. **Macrophya** Dahlb.

M. rufipes var. nov. *castiliensis* ♀. Beim ♀ von *M. rufipes* L. ist gewöhnlich das dritte und vierte Tergit des Abdomens rot. Es kann der Hinterleib aber auch ganz ohne rote Färbung sein, wie dies bei der var. *orientalis* Mocs. der Fall ist. Die neue Varietät bildet eine Zwischenform, indem bei ihr nur das dritte Tergit auf seiner Oberseite rot ist; die weißen Zeichnungen sind bei der Varietät wie bei der Nominatform vorhanden. Die neue Varietät besitze ich in zahlreichen Stücken von Castilien und da sie dort eine konstante Rasse zu bilden scheint, so ist die Benennung gerechtfertigt. Leider habe ich nur weibliche Stücke vor mir, während ich das zugehörige ♂ noch nicht gesehen habe.

Gen. **Dolerus** Jur.

D. rosti Knw. In der Wien. Ent. Zeitg. IX, 1890, S. 9 beschrieb Konow nach einem einzelnen ♀ einen *Dolerus rosti* n. sp. aus Asturien. Die Art ist seither nicht mehr aufgefunden worden. Ich besitze in meiner Sammlung ein zweites zu dieser Art gehöriges Stück, das aber in einigen Färbungsmerkmalen von der mir ebenfalls bekannten Type unterscheidet. Vor allem ist der Hinterleibsrücken nicht dunkler als die umgeschlagenen Teile der Tergite, sondern die hellgefärbten Tergite zeigen in ganzer Ausdehnung ein gleichmäßiges helles Rotgelb. Überhaupt ist der Hinterleib viel ausgedehnter hellgefärbt, denn bei der Type ist außer dem ersten Tergit auch das siebente bis neunte schwarz, bei meinem Stück aber nur das erste und neunte Tergit schwarz, alle übrigen rotgelb. Ferner sind auf der Bauchseite bei der Type alle Sternite schwarz, bei meinem Exemplar aber das zweite bis vierte Sternit rotgelb und nur das fünfte bis siebente, sowie die Umgebung der Sägescheide schwarz.

Ich sehe davon ab, diese Varietät zu benennen; jedenfalls geht aber aus dem eben beschriebenen Stück soviel hervor, daß für die Auffassung des *D. rosti* kaum die hellere Färbung der umgeschlagenen Teile der Tergite in Betracht kommen kann, denn wie gesagt, ist bei meinem Exemplar hiervon nicht die Spur zu sehen und mein Tier ist frisch und vorzüglich erhalten. Von dem Konowschen Stück kann dies nicht gesagt werden und es wäre möglich, daß bei diesem die dunklere Färbung des Hinterleibsrückens ein Kunstprodukt ist. Im übrigen ist die Art durch die schwarze Hinterleibsspitze und den wenigstens teilweise schwarzen Bauch sehr leicht von allen Verwandten zu unterscheiden. Das ♂ ist immer noch nicht bekannt.

Gen. **Tomostethus** Knw.

T. nigritus var. nov. *claripennis*. Bei *T. nigritus* F. sind die Flügel in der Regel ziemlich stark schwärzlich getrübt. Ich besitze nun schon seit längerer Zeit einige Stücke aus Transkaukasien, bei denen die Flügel ganz klar sind. Da es sich aber um ältere Exemplare handelt, so glaubte ich, es handele sich vielleicht um eine Bleichung der ursprünglich dunkleren Flügelmembran. Nun befindet sich aber in der Dusmetschen Sammlung ein frisches Stück, bei dem von einer Bleichung der Flügel keine Rede sein kann und das ebenfalls ganz klare Flügelmembranen hat. Im übrigen stimmt es ganz mit einem *T. nigritus* überein und ich beschreibe das Tier daher zunächst nur als Varietät dieser Art, obwohl es auch möglich wäre, daß es sich um eine eigene Art handelt.

Übersicht der paläarktischen Tomostethus Knw.

1 Basalnerv mit dem ersten rücklaufenden Nerven konvergierend; Hinterflügel mit einer geschlossenen Mittelzelle (Subgen. *Tomostethus* Knw. i. sp.) 2.
— Basalnerv mit dem ersten rücklaufenden Nerven parallel 5.
2 Abdomen und Beine größtenteils rotgelb 3.
— Abdomen und Beine ganz schwarz, höchstens die vordersten Knie und Tibien vorne schmutziggelb 4.
3 Mesopleuren ganz schwarz 1. *T. melanopygius* O. Costa ♂♀
— Mesopleuren mit rötlichem Fleck 1a. *T. melanopygius* var. *pleuriticus* Enslin ♂♀
4 Flügel schwärzlich getrübt 2. *T. nigritus* F. ♂♀
— Flügel klar 2a. *T. nigritus* var. *claripennis* Enslin ♂♀
5 Hinterflügel mit geschlossener Mittelzelle (Subgen. *Eutomostethus* Enslin) 6.
— Hinterflügel ohne geschlossene Mittelzelle (Subgen. *Atomostethus* Enslin) 10.
6 Hinterleib größtenteils gelb 7.
— Hinterleib ganz schwarz 8.
7 Art aus Nordafrika; Scheitel wenig breiter als lang; die Schläfen hinterseits nur unten gerandet 3. *T. geminus* Knw. ♂♀

— Art aus Europa; Scheitel fast doppelt so breit als lang; Schläfen fast bis zum Scheitel gerandet 4. *T. luteiventris* Kl. ♂♀
8 Schläfen hinten nicht gerandet; Beine gelb, nur Hüften und Trochanteren schwarz 5. *T. funereus* Kl. ♂♀
— Schläfen hinten gerandet; wenigstens die Basis der vorderen Schenkel schwarz 9.
9 Schläfen glatt; Schildchen nur am äußersten Rande mit undeutlichen Punkten; alle Tibien und die Spitze aller Schenkel gelb, die Hinterschenkel manchmal ganz gelb. 6. *T. gagathinus* Kl. ♂♀
— Hinterrand der Schläfen und des Schildchens mit groben Punkten; Beine schwarz, nur die vordersten Knie und Tibien vorne schmutzig-gelb 7. *T. punctatus* Knw. ♀
10 Mesothorax ganz rot 8. *T. vopiscus* Knw. ♀
— Wenigstens das Mesosternum schwarz 11.
11 Prothorax, Tegulae, Mesothorax samt dem Schildchen und Schildchenanhang rot, nur das Mesosternum schwarz 9. *T. sanguinicollis* Mocs. ♀
— Thorax ganz schwarz, oder wenn das Mesonotum rot ist, dann ist wenigstens das Schildchen schwarz 12.
12 Schläfen hinten nicht gerandet; Thorax ganz schwarz 10. *T. fuliginosus* Schrank ♂♀
— Die Schläfen hinten wenigstens unten mit scharfem Rand 13.
13 Prothorax und Mesothorax rot, nur Mesosternum, Schildchen und Schildchenanhang schwarz 11. *T. ephippium* Panz. ♀
— Thorax ganz schwarz 14.
14 Schläfen nur unten gerandet 12. *T. veles* Knw. ♂♀
— Schläfen fast bis zum Scheitel gerandet 15.
15 Scheitel doppelt so breit als lang 11a. *T. ephippium* ♂ und var. *nigrans* Knw. ♀
— Scheitel gut dreimal so breit als lang 8. *T. vopisus* Knw. ♂

Gen. **Megalodontes** Latr.

1. *M. castiliensis* n. sp. ♂♀. Kopf schwarz; gelb sind daran: das ganze Untergesicht bis etwas über die Höhe der Antennen hinauf; die gelbe Farbe des Untergesichtes wird jedoch durchzogen von einem schmalen, schwarzen Streif, der sich von der Basis der Antennen nach der unteren Augenecke hinzieht; bei einer ♂ Cotype fehlt jedoch dieser Streif und es ist nur die Umgebung der Antennenbasis in geringer Ausdehnung schwarz; die gelbe Färbung des Untergesichtes schließt nach oben zu nicht geradlinig, sondern in Gestalt dreier, breiter, stumpfer Zacken ab, von denen der mittlere zwischen der Antennenbasis emporragt, während die beiden seitlichen zwischen Antennenbasis und innerer Orbita liegen. Außer dem Untergesicht sind noch gelb die Mandibeln (ihre Spitze jedoch braun), ferner die hinteren Orbiten und mit ihnen zusammenhängend ein von der hinteren Scheitelecke herziehender Schläfen-

streif; der Scheitel ist hinten ebenfalls durch einen gelben Streif begrenzt, der jedoch in der Mitte schmal unterbrochen ist; auch seitlich ist der Scheitel durch einen gelben Streif begrenzt, doch reicht dieser nur bis zur Mitte der Länge des Scheitels, bei einer ♂ Cotype ist er sogar nur an der Basis des Scheitels in geringer Ausdehnung vorhanden. Gesicht dicht punktiert, matt, nach oben zu die Punkte zerstreuter, so daß sich am Oberkopf zwischen den Punkten überall glänzende Stellen befinden; im Bereich der gelben Färbung des Oberkopfes sind die Punkte sehr zerstreut. Scheitel länger als breit. Antennen 17gliederig, das erste Glied gelb, das zweite schwarz, die Geißel hellbraun. Die vorletzten Antennenglieder kaum länger als das vierte; drittes Antennenglied doppelt so lang wie das vierte und fast dreimal so lang als das zweite; der Fortsatz des dritten Antennengliedes kürzer wie die beiden folgenden Glieder zusammen, aber etwas länger als das vierte Glied; die Fortsätze der mittleren Antennenglieder gut so lang wie zwei Glieder zusammen. Thorax schwarz; gelb sind daran die breiten Ecken des Pronotums, die Tegulae, vier Flecke des Mesonotums, die obere Hälfte der Mesopleuren, bei einer Cotype auch ein Fleck der Metapleuren. Mesonotum mäßig dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen zwischen den Punkten. Flügel gelblich hyalin, der Vorderrand kaum dunkler, Geäder und Stigma braun. Beine gelb, schwarz sind die Hüften, Trochanteren und die Basis der Schenkel in von vorne nach hinten zu abnehmender Ausdehnung. Hinterleib schwarz, schwärzlich behaart wie der ganze übrige Körper, der Hinterleibsrücken weit punktiert, glänzend. Gelb sind am Hinterleibsrücken ein Fleck an den Seiten des ersten Tergites, ein etwas breiterer Fleck an den Seiten des zweiten, ein noch breiterer an den Seiten des dritten, eine in der Mitte schmal unterbrochene Binde des vierten und breite Binden aller übrigen Tergite. Beim ♂ ist der Bauch ganz gelb, beim ♀ tragen nur die hinteren Sternite gelbe Hinterrandsbinden, die vorderen sind nur seitlich gelb gefleckt. Die Umgebung der Sägescheide ist ganz gelb. L. 10 mm. Fundort: Cuenca (Castilien), 18. u. 19. IV. 1890, 3. VI. 1887.

Die neue Art gehört in das Subgenus *Megalodontes* i. sp. Durch die seitliche gelbe Begrenzung des Scheitels erinnert sie an die Arten *bucephalus* Kl. und *mundus* Knw. Bei diesen Arten hat aber schon das dritte Tergit eine vollständige gelbe Binde, bei der neuen Art erst das fünfte Tergit. Bei *M. bucephalus* sind außerdem die Fortsätze der mittleren Antennenglieder nur so lang wie ein Glied, bei der neuen Art aber gut so lang wie zwei Glieder, auch hat *bucephalus* ♂ die ganze Unterseite des Mesothorax gelb oder grün, bei *castiliensis* ♂ ist das Mesosternum schwarz. Bei *M. mundus* Knw. ist die Antennenbildung ganz ähnlich wie bei der neuen Art, so daß es möglich wäre, daß *castiliensis* nur eine Farbenvarietät von *mundus* darstellt. Da mir aber Übergänge

nicht bekannt sind, so muß ich vorläufig *castiliensis* als Art betrachten.

2. *M. dusmeti* n. sp. ♀. Kopf schwarz; gelb sind daran: ein sehr kleiner Fleck zwischen der Antennenbasis, ein großer Fleck, der von der inneren Orbita bis zur Antennenbasis reicht, die breite hintere Orbita und damit zusammenhängend ein breiter, von der hinteren Scheitelecke herziehender Streif, ferner ein nach vorne zu verbreiterter Streif, der den Scheitel seitlich begrenzt; die hintere Begrenzung des Scheitels ist nicht gelb, ebenso ist der Clypeus schwarz, die Mandibeln dagegen gelb mit brauner Spitze. Oberkopf sehr zerstreut und schwach punktiert, stark glänzend. Antennen hellbraun, das erste Glied gelb, der Kamm schwarz. Antennen 22gliedrig, das dritte Glied deutlich länger als das zweite und etwa dreimal so lang als das vierte, die Glieder vom vierten an sehr kurz und dicht gedrängt stehend, vom 13. Glied ab die Glieder allmählich an Länge zunehmend und die vorletzten Glieder viel länger als das vierte. Der Fortsatz des dritten Gliedes etwa so lang wie die dreizehn folgenden Glieder zusammen, die Fortsätze der folgenden Glieder noch länger. Thorax schwarz; gelb sind daran die breiten Ecken des Pronotums, vier Flecke des Mesonotums, die Tegulae und die obere Hälfte der Episternen der Mesopleuren. Mesonotum sehr zerstreut und flach punktiert, stark glänzend. Beine gelb, die Hüften und der erste Trochanter schwarz, die Basis der Vorderschenkel mit kleinem schwarzen Fleck. Flügel gelb, der Vorderrand kaum dunkler, Geäder und Stigma durchscheinend hellbraun, der Kern des Stigmas dunkelbraun. Hinterleib schwarz; gelb sind daran: ein breiter Fleck an den Seiten des ersten Tergits, eine breit unterbrochene Binde des zweiten, eine schmal unterbrochene Binde des dritten, eine in der Mitte verschmälerte Binde des vierten und vollständige Binden der folgenden Tergite; die Sternite sind vollkommen schwarz, ebenso die Umgebung der Sägescheide. L. 11 mm.

Fundort: Valencia, Orihuela.

Die neue Art gehört in das Subgenus *Rhipidioceros* Knw. und steht infolge des langen Fortsatzes des dritten Antennengliedes den Arten *skorniakowskii* Freym., *imperialis* Knw., *decussatus* Knw., *phoenicius* Lep., *kohli* Knw. am nächsten. Diese Arten unterscheiden sich folgendermaßen:

1 Kopf und Thorax ziemlich dicht punktiert, wenig glänzend; Tegulae schwarz; Antennen 28—30gliedrig
1. *M. skorniakowskii* Freym. ♂♀.

— Kopf und Thorax weitläufig punktiert, glänzend; Tegulae gelb; Antennen höchstens 23gliedrig 2.

2 Antennen schwarz, nur die beiden ersten Glieder gelb
2. *M. kohli* Knw. ♂♀

— Antennengeißel gelb oder hellbraun, nur der Kamm schwarz 3.

3 Drittes Antennenglied nicht länger als das zweite
3. *M. phoenicius* Lep. ♂♀.
— Drittes Antennenglied deutlich länger als das zweite 4.
4 Kopf gelb mit einer schwarzen Zeichnung in Gestalt eines sechszackigen Sternes; Clypeus gelb
4. *M. decussatus* Knw. ♂♀.
— Kopf schwarz mit gelben Zeichnungen; Clypeus schwarz 5.
5 Art aus Kleinasien; Schildchen und die gelben Flecken neben ihm tief punktiert; Metapleuren mit gelbem Fleck; die drei letzten Sternite des Abdomens mit breiten gelben Binden
5. *M. imperialis* Knw. ♀.
— Art aus Spanien; Schildchen und die gelben Flecke neben ihm nur sehr flach und zerstreut punktiert; Metapleuren und alle Bauchsegmente schwarz 6. *M. dusmeti* Enslin ♀.

Rezensionen.

(Nur Schriften, die zu dem Zweck an die Redaktion des Archivs für Naturgeschichte eingesandt werden, können hier besprochen werden. Außerdem werden sie in den Jahresberichten behandelt werden. Zusendung von Rezensionsschriften erbeten an den Herausgeber des Archivs: Embrik Strand, Berlin N. 4, Chausseestr. 105.)

Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. Herausgegeben von Prof. Dr. Emil Abderhalden. Bd. IX, 28 pp. gr. 8°. Mit 102 Textfigg. und 2 Taf. Verlag Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien 1913. Geheftet M. 15,—, geb. M. 17,—.

Schon früher habe ich Gelegenheit gehabt, an dieser Stelle auf genannte Zeitschrift aufmerksam zu machen und kann auch den vorliegenden Band bestens empfehlen. Rein zoologischen Inhalts ist eine gediegene Arbeit von Dr. C. Wesenberg-Lund über Wohnungen und Gehäusebau der Süßwasserinsekten, für Zoologen wie Mediziner interessant ist eine Arbeit von Dr. med. A. E. Lampé über die Bedeutung der Thymusdrüse für den Organismus, während die Arbeit von Prof. Dr. W. Halbfass über den gegenwärtigen Stand der Seenforschung (III. Die Thermik der Seen) für Planktonforscher viel Bemerkenswertes enthalten dürfte. Endlich schreibt Dr. R. Stiegler über die Taucherei, eine für Physiologen, Mediziner wie Zoologen beachtenswerte Arbeit.

Strand.

Reichenow, Anton. Die Vögel. Handbuch der systematischen Ornithologie. I. Band, 529 pp, gr. 8°. Mit einer Karte und 185 Textbildern. Preis M. 15,—. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.

Trotz der Reichhaltigkeit der deutschen ornithologischen Literatur fehlte bisher ein Handbuch der systematischen Orni-

thologie, das in annähernder Vollständigkeit die gegenwärtig bekannten Vogelformen nach ihren Kennzeichen und ihren Beziehungen zueinander behandelt. Diese Lücke wird von dem vorliegenden Buche ausgefüllt. Es führt in gemeinverständlicher Fassung in die Vogelkunde ein, erläutert die für systematisches Unterscheiden der Formen bedeutsamen Teile des Vogelkörpers, erklärt alle zum Verständnis ornithologischer Werke überhaupt nötigen Fachwörter, kennzeichnet sämtliche gegenwärtig unterschiedenen größeren Gruppen, Ordnungen, Familien und deren Unterabteilungen und beschreibt die vollgültigen und scharf ausgeprägten Gattungen, während auf nebensächliche wenigstens hingewiesen wird. Bei der Beschreibung der Arten forderten räumliche Rücksichten eine Beschränkung, jedoch sind sämtliche europäischen Vögel, die in den deutschen Kolonien vorkommenden Arten in möglichster Vollständigkeit und sonst alle wichtigeren Spezies gekennzeichnet worden. Das Bestimmen wird durch Tabellen und die instruktiven Figuren wesentlich erleichtert; durch Hinweise auf ausführliche Monographien ist weitergehenden Anforderungen entsprochen worden. — Das Werk soll in zwei Bänden komplett werden, die Ausstattung ist ausgezeichnet und der Preis daher niedrig. — Nicht bloß dem, der Ornitholog werden will, sondern auch demjenigen, der es schon ist, wird das Werk ein wertvolles Handbuch werden. Embr. Strand.

Lebensbilder aus der Tierwelt. Neue Naturgeschichte europ. Säugetiere und Vögel. Herausgegeben von H. Meerwarth und K. Soffel. Säuger drei Bände mit 1200 Naturaufnahmen. Vögel drei Bände mit 1590 Naturaufnahmen. Preis pro Band geh. M. 12, in Leinen geb. M. 14, in Halbfranzband geb. M. 15,—. R. Voigtländers Verlag, Leipzig.

Eine ganz neuartige Naturgeschichte unserer heimischen Säugetier- und Vögelwelt liegt hier vor uns. Ein Werk, das in der ganzen Weltliteratur einzig dasteht und auf das das deutsche Volk mit Recht stolz sein kann. Im Texte wird in erzählender Form in Leben und Treiben der Tiere eingeführt; der Leser hat den Eindruck, als ob er die geschilderten Vorgänge im Leben der Tiere als unmittelbarer Zuschauer selbst beobachtet. — Eine ganz besondere Leistung sind die Abbildungen. Gegen 2800 Bilder, nur photographische Originalaufnahmen, mit ganz wenig Ausnahmen von freilebenden Tieren in ihrer gewohnten Umgebung. Welches ungewöhnliche Maß von Ausdauer und Geduld, von List und Schlauheit, welche Unmenge von Zeit hat das Sammeln dieses kostbaren Bildermaterials bei der Scheu und Empfindlichkeit der Tiere erfordert. Dafür werden aber auch Naturkunden von unvergänglichem Werte und köstlicher Klarheit geboten, die Europas Säuger- und Vögelwelt späteren Geschlechtern auch dann noch im urkundtreuen Lichtbild zeigen werden, wenn viele jetzt noch vorhandene Arten ausgestorben sein werden. — Hier handelt es

sich in der Tat um Ausfüllung einer Lücke in der zoologischen Literatur, deren übliche Illustrationen durch Zeichnungen meist nach Präparaten, hier durch lebensvolle Wirklichkeitsbilder ersetzt werden. Kein Natur-, vor allem kein Tierfreund wird auf die Dauer dieses Werk in seiner Bücherei entbehren wollen. Strand.

Hirt, Dr. med. Walter. Das Leben der anorganischen Welt. Eine naturwissenschaftliche Skizze. Verlag von Ernst Reinhardt in München, 1914. 150 pp., 8°. Textfigg. Broschiert M. 3,—, gebunden M. 4,—.

Vielleicht das wichtigste Problem der theoretischen Biologie und Naturphilosophie ist das der Urzeugung; die Stellung, welche man dieser Frage gegenüber einnimmt, ist entscheidend für die Weltanschauung des Menschen. Dies Problem ist aber in dem Augenblick im Prinzip gelöst, in dem man zugibt, daß auch die anorganische Welt lebt. Der Nachweis des Lebens der anorganischen Welt dürfte daher das allerhöchste Interesse und zwar nicht bloß in Gelehrtenkreisen erwecken, und man muß dem Verfasser dankbar sein, der mit Sachkenntnis und Fleiß ein großes Material zur Lösung dieser Frage zusammengebracht hat, dies mit Vorsicht und Kritik gesichtet und das Problem in fruchtbringender und aufklärender Weise behandelt. — Der erste Teil des Buches enthält Allgemeines über „Leben", im zweiten wird das Leben der anorganischen Welt speziell besprochen und Atmung, Ernährung, Hautbildung, Fortpflanzung, Anpassungsvorgänge und Krankheiten nachgewiesen, ja auch bei den Empfindungen werden deutliche Analogien zwischen der organischen und anorganischen Welt festgestellt. Embrik Strand.

Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn. Bd. 65. Kjöbenhavn 1913. 305 pp., mit Textfiguren und sechs Tafeln.

Der ganze Band der Wissensch. Mitteil. des Dänischen naturhistorischen Vereins in Kopenhagen für 1913 ist zoologischen Inhalts und zwar behandeln drei Arbeiten Vertebraten: Saemundsson schreibt über isländische Fische und Vögel, Hörring gibt einen Bericht über die in Dänemark im Jahre 1912 gemachten ornithologischen Beobachtungen, beide Arbeiten in der dänischen Sprache, während Bardenfleth „the Form of the Carnassial Tooth of Carnivorous Mammals" studiert; entomologischen Inhalts ist die Arbeit von Schmit-Jensen über homoeotische Regeneration der Antennen einer Phasmide sowie zwei von J. C. Nielsen, nämlich über südamerikanische Mydaea-Arten (englisch!) und über entoparasitische Muscidenlarven (dänisch!), malakologisch eine Arbeit über die von Spengler beschriebenen Unionen von F. Haas und eine über zwei Tapes-Arten von V. Nordmann. Ferner gibt Mortensen „Echinological Notes" (über Phylogenie der Echini und Abnormitäten bei Asteroiden und Ophiuroiden) und Kramp behandelt, ebenfalls englisch, die Medusen der Tjalfe-Expedi-

tion. — Wie ersichtlich, ein so reicher und wechselnder Inhalt, daß das Buch in keiner zoologischen Bibliothek fehlen darf. Strand.

Zellen- und Gewebelehre, Morphologie und Entwicklungsgeschichte. II. **Zoologischer Teil.** Unter Redaktion von O. Hertwig, bearbeitet von R. Hertwig, H. Poll, O. Hertwig, K. Heider, F. Keibel, E. Gaupp. Mit 413 Textfigg. 538 pp., gr. 8°. Verlag B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1913. Preis 16,— Mk., geb. 18,— Mk.

Dies Werk gehört zu der Serie „Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwicklung und ihre Ziele", herausgegeben von Prof. Paul Hinneberg, die eine systematisch aufgebaute, geschichtlich begründete Gesamtdarstellung unserer heutigen Kultur darbieten will; sie vereinigt eine Zahl erster Namen aus allen Gebieten der Wissenschaft und Praxis und ist in gemeinverständlicher Sprache geschrieben. — Vorliegender Band enthält folgende Kapitel: Die einzelligen Organismen von R. Hertwig, Zellen und Gewebe des Tierkörpers von H. Poll, Allgemeine und experimentelle Morphologie und Entwicklungslehre der Tiere von O. Hertwig, Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Wirbellosen von K. Heider, Die Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere von F. Keibel, Morphologie der Wirbeltiere von E. Gaupp. Das Verständnis des Gebotenen wird durch die zahlreichen instruktiven Textfiguren wesentlich erleichtert; am Ende jedes Kapitels ist ein Verzeichnis der wichtigsten einschlägigen Literatur, das der Ref. allerdings etwas ausführlicher hätte haben wollen (z. B. enthält das Literatur-Verzeichnis zu den einzelligen Organismen nur zwölf Titel). — Das Buch ist bestens zu empfehlen, auch den Entomologen, die leider allzu häufig zu vergessen scheinen, daß sie Zoologen sind oder es sein sollten. Embr. Strand.

Tierkunde. Eine Einführung von Dr. Franz von Wagner, a. o. Professor an der Universität Graz. Zweite, durchaus umgearbeitete Auflage. Mit 78 Abbildungen im Text. (Sammlung Göschen Nr. 60.) G. J. Göschen'sche Verlagshandlung G. m. b. H. in Berlin und Leipzig. Preis in Leinwand gebunden 90 Pfg.

Die vorliegende zweite Auflage der v. Wagner'schen „Tierkunde" stellt ein neues Werkchen dar, indem das frühere kleine Kompendium in eine „Einführung" umgestaltet ist, die gerade das bietet, was die den besonderen Disziplinen der Tierkunde gewidmeten Bändchen der „Sammlung Göschen" der Natur der Sache nach teils voraussetzen, teils beiseite lassen müssen. Die dadurch notwendig gewordene vollständige Umarbeitung des früheren Bändchens durfte aber natürlich die Selbständigkeit desselben als eines für sich geschlossenen und unabhängigen Ganzen nicht verloren gehen lassen. Der Verfasser dürfte in dieser Beziehung die richtige Mitte getroffen haben. Es ist zu wünschen, daß die vorliegende „Tierkunde" auch im neuen Gewande sich brauchbar und nützlich erweise. Strand.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

10. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND
(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Oudemans. Acarologisches aus Maulwurfsnestern. (Hierzu Taf. XV—XVIII). [Fortsetzung und Schluß aus dem Heft 1913 A. 9 p. 136] 1

Roewer. Die Opiliones der Sammlung der Herren Drs. Paul u. Fritz Sarasin auf Celebes in den Jahren 1893—1896. (Mit 8 Textfig.) 70

Zukowsky. Alter Bulle von Bubalis cokei sabakiensis in Carl Hagenbecks Tierpark (Hierzu Taf. I.) 96

le Roi. Zur Odonaten-Fauna Deutschlands 102

Strand. Bestimmungstabelle nebst weiteren Beiträgen zur Kenntnis afrikanischer Nomia-Arten 121

— Ueber die Attacus-Form von Toeal, Key-Inseln 145

— Erste Mitteilung über Spinnen aus Palästina, gesammelt von Herrn Dr. J. Aharoni 147

— Rezensionen 162

Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Von
Dr. A. C. Oudemans, Arnhem.

(Fortsetzung.)

Genus **Belaustium** von Heyden.

(Hierzu keine Figur.)

1826. *Belaustium* von Heyden, in Okens Isis. — Typus *Trombidium murorum* Herm.

1840. *Balaustium* Agassiz in Nomencl. Zool. Arachn.

1877. *Ritteria* Kramer, in: Arch. Nat., p. 228. — Kein Typus, aber es enthält *Trombidium murorum* Herm.

1891. *Abrolophus* Berlese, Acar. Myr. Scorp. Ital. 59, 1. — Typus *Trombidium quisquiliarum* Berl. (non Herm.) (= *Trombidium murorum* Herm.).

1893. *Achorolophus* Berlese, Ordo Prostigm., p. 80, 81, 82, 86, 87. — Typus *Trombidium quisquiliarum* Berl. (non Herm.) = (*Trombidium murorum* Herm.) (non *Achorolophus* Berl. 1891).

Nachdem ich bekannt wurde mit einigen Larven und einer Nymphe des *Belaustium murorum* Herm., kann ich die Diagnose dieses Genus verbessern:

Beine gewöhnlich; es gibt ein längliches schmales Rückenschildchen, dessen Mittelnerv die Crista ist; die Crista (oder dieses Schildchen) reicht soweit nach vorn, daß ihre vordere Areola als ein Knoten oder eine Nase über den vorderen Leibesrand hinausragt; jederseits nur ein Auge; die Linie, welche diese Augen verbindet, liegt hinter der Mitte der Crista; die Haare sind in der Regel glatt oder nur wenig behaart.

Belaustium globigerum Berl.

(Taf. XII, Fig. 18—24; Taf. XV, Fig. 9—11.)

Ich gebe hier einige genauere Figuren, als bis jetzt von dieser schönen Art erschienen sind.

Taf. XII, Fig. 18 gibt zwar eine Nymphe wieder, aber Nymphe und Erwachsenen sind nur sehr wenig in ihrer Statur verschieden.

Die Nymphe ist ungefähr 1450 μ lang (inkl. „Rostrum") und an den Schultern 725 μ breit, also gerade zweimal länger als breit. Sie ist an den Schultern nur wenig breiter als hinten, wo sie kreisrund abgerundet ist. Vor den Schultern ist sie dreieckig zugespitzt. Die Farbe ist meistens ockergelb, spielt aber auch ins orangerote. Die Adulti sind immer mehr rot als gelblich. Die Palpen sind eher schlank zu nennen, wie auch die Beine, welche 1665 resp. 1000, 1225 und 1850 μ lang sind, wovon also die Beine I und IV länger, die Beine II und III kürzer als das Soma sind. An den Beinen gewahrt man viele längere Tasthaare.

Rückenseite (Taf. XII, Fig. 18). Immer wird bei den *Erythraeidae* nur von einer Crista gesprochen, noch niemals traf

ich in der Literatur die Bemerkung, daß es ein wirkliches Rückenschild gibt. Ich habe darauf in den Entomologischen Berichten, vol. 4, Nr. 73, vom 1. Sept. 1913 schon aufmerksam gemacht. In Taf. XII, Fig. 19 gebe ich eine Abbildung von diesem Schildchen und Umgebung. Das Schildchen ist länglich, 415 μ lang, 52 μ breit, vorn und hinten um die Areolae etwas weiter und gerundet. Es ist fein poriert. Die Crista gilt größtenteils als Mittelnerv des Schildchens; die vordere Areola ist etwas dreieckig, die hintere dagegen mehr dick-spindelförmig. Eine Verlängerung hinter der hinteren Areola ist kaum angegeben. Die Haut ist äußerst fein gerunzelt oder gewellt. Die Haare stehen anscheinend verwirrt durcheinander, ohne Regel. Nach genauer Beobachtung bemerkt man aber, daß doch einige Ordnung herrscht: in der vorderen Areola sind die Haare nach vorn gerichtet; neben der Crista nach vorn und etwas nach außen; dem Vorderrande und den Seitenrändern entlang bis Coxae IV nach vorn und nach außen; den übrigen Seitenrändern und dem Hinterrande entlang nach hinten und nach außen. Die Haare sind stabförmig, nur distal zugespitzt, und selbst (Taf. XII, Fig. 20) mit äußerst winzigen, allseitig stehenden Nebenhärchen oder Ästchen spärlich versehen. Die Augen sind rund, rot und fast ebensoweit voneinander entfernt als die Länge des Schildchens. Die Linie, die sie verbindet, läuft hinter der Mitte des Schildchens (der Crista). Die vier pseudostigmatischen Organe sind äußerst dünn, glatt, haarfein und steif.

Bauchseite (Taf. XII, Fig. 21). Die Coxae I sind proximal sehr spitz, die Coxae II spitzbogig; die Coxae III und IV spitz; alle sind ziemlich stark behaart. Die Haare der Bauchseite sind länger als die des Rückens, distal dünner (spitzer) und etwas weiter auseinanderstehend. Die Genitalspalte war angedeutet, aber geschlossen, von sechs Paaren nach der Spaltenmitte gerichteten Härchen umgeben; sie liegt zwischen den distalen Hälften der Coxae IV. Der Anus ist von der Genitalspalte um seine eigene Länge entfernt, von drei Paaren abgewendeter Härchen umgeben.

Mandibeln (Taf. XV, Fig. 10) gewöhnlich, 800 μ lang, ohne distales Sägezähnchen, also vollkommen stilettartig. Maxillae (Taf. XV, Fig. 11). Man kann das „Rostrum" betrachten als die zusammengewachsenen Maxillarcoxae, welche um die Mandibeln herum mit dem Epistom (dessen Grenzen gänzlich verwischt sind) eine Scheide bilden. Vorn sieht man eine dreieckige Öffnung, woraus die Mandibeln vorgeschleudert werden können; die kleine Öffnung ist von drei Paar Haaren umgeben; die Maxillenladen bilden distal nur einen kleinen „Lophos". Von den Palpen ist speziell die dicke Endkralle und der dick-linsenförmige Tarsus zu erwähnen (Taf. XV, Fig. 9), der nur wenig die Krallenspitze überragt. Von den Beinen habe ich schon gesagt, daß sie schlank sind, lang, und mit ziemlich vielen Tasthaaren versehen. Tarsus I ist mindestens zweimal kleiner als Tibia I; Tarsus IV ist mindestens dreimal kleiner als Tibia IV.

Die Peritremata (Taf. XV, Fig. 11) sind wohl einer Erwähnung wert. Vor der Vorderspitze der Crista sind nur die vorderen Endchen der Peritremata sichtbar. Man muß, um sie zu studieren, das ganze Gnathosoma lospräparieren. Die Resultate sind die Mühe wohl wert. Die Peritremata sind in ihrem vorderen Drittel dünn und zweireihig gekammert; in ihren hinteren zwei Dritteln zweimal breiter und quergestreift (durch inwendige Chitinleistchen). Ich konnte wirklich zwischen den zwei Kammerreihen des vorderen Drittels keine Stigmalspalte unterscheiden, obwohl nahe verwandte Arten diese deutlich besitzen. Die echten Stigmata muß man daher nicht dort suchen, wo die Peritremata sich nach innen (ventrad) umbiegen, sondern am distalen Ende, ganz vorn. Tracheen. Die hinten sich nach innen (ventrad) umbiegenden Peritremata gehen allmählich in die mächtigen Tracheenstämme über (Taf. XV, Fig. 11). Man sieht dort deutlich die ovalen Lumina dieser Übergangsröhren, und es ist begreiflich, daß Autoren diese zwei ovalen Lumina nebeneinander für Stigmata angesehen haben. Die Tracheenstämme sind inwendig von der allbekannten Chitinspirale ausgekleidet. Da ich den inwendigen weiteren Verlauf dieser Stämme der Undurchsichtigkeit wegen nicht verfolgen konnte, drehte ich das Gnathosoma um, so daß ich in die ventrale Ansicht dieser Tracheenstämme abbilden konnte (Taf. XII, Fig. 24). Nun gewahrt man, daß die dicken Stämme erst mehr oder weniger T-förmig verzweigt sind, daß aus den Enden des T-Kopfes fünf bis sechs Tracheen ausstrahlen, und daß aus der Mitte des T-Kopfes eine anfangs ziemlich dicke Trachee sich nach vorn begibt, also das Rostrum mit Luft versieht.

Habitat: zwischen Gras und dürren Blättern, unter Steinen, in Maulwurfsnestern, allgemein und weit verbreitet, wahrscheinlich wohl kosmopolit. Patria: Ich besitze Exemplare aus Niederland, Frankreich, Italien, Deutschland und selbst ein Exemplar aus Guatemala. Tempus perannum. Inventores: F. Heselhaus, S. J. in den Maulwurfsnestern von Limburg; E. Leibfarth in Guatemala).

Bemerkung. Das Exemplar aus Guatemala hat längere Haare.

Belaustium rhopalicus (C. L. Koch).

(Taf. XII, Fig. 25—38.)

1906, Mai 1. *Belaustium murorum* (errore) Oudms. in Ent.-Ber., vol. 2, Nr. 29, p. 82, 85, 87.

1913, Sept. 1. *Belaustium rhopalicus* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 13.

Diese kleine Art befand sich auch im Nestmateriale aus Limburg. Sie war (Fig. 38) an der leicht ockergelben Farbe, der Zartheit der Beine und den kurzen Tarsen unmittelbar zu erkennen als identisch mit der von Koch abgebildeten Art *rhopalicus* (Koch, Deu. Crust. Myr. Ara. 16, 16. 1. Sept. 1837).

Länge 600 μ. Breite an den Schultern 335 μ, Länge des Schildes 232 μ, der Beine (ohne Coxae) 600 resp. 328, 400 und 530 μ.

Gestalt länglich, bisweilen mehr rautenförmig, bisweilen mehr oval oder elliptisch; auch hinter den Schultern eingesunken, wenn mager, und dann auch vorn eingeschnürt, so daß jederseits vor den Schultern noch eine „Schulter" sichtbar ist (wie Koch abbildet); Beine dünn. Farbe gelblich, buttergelb, ockergelb, immer sind die Tarsen etwas dunkler.

Rückenseite (Fig. 38). Das Proterosoma ist so lang (groß), daß die Scheidungslinie zwischen Protero- und Hysterosoma und ebenso die Schultern in oder fast in die Mitte der ganzen Länge fallen. Das kommt auch teilweise davon, daß Crista und Schildchen verhältnismäßig lang sind. Die Crista (Fig. 26) ist stark, deutlich, mit zwei Areolae, wovon die vordere mit einer „Nase" über den vorderen Leibesrand hervorragt; zwei Borsten hintereinander, oder nur eine Borste, oder selbst keine Borste trägt. Die hintere, etwas dick-spindel- oder rautenförmig, hat keine deutliche hintere Grenze resp. Verlängerung der Crista. Beide haben in ihrer hinteren Hälfte die zwei ziemlich kleinen Pseudostigmata mit ziemlich langen, steifen, glatten, borstenförmigen pseudostigmatischen Organen. Das Schildchen ist verhältnismäßig länger und breiter als bei der vorhergehenden Art; es ist vorn zugespitzt, bildet dort die „Nase", ist dort nicht breiter als die vordere Areola, wird nach hinten zu immer breiter, geht eine Strecke, wohl so lang, als die ganze hintere Areola oder wie ihre eigene Breite, an der hinteren Areola vorbei und rundet sich hier schön ab. Es ist fein punktiert-porös und trägt jederseits etwa sieben Haare. Ganz hinten befindet sich die Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma. Bisweilen gibt es eine Strecke weiter nach hinten noch eine mehr oder weniger deutliche Querfalte, wie eine Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma. Die Augen sind ziemlich groß, mit starken Corneae; ihre Zentra sind ebenso weit voneinander als der Abstand zwischen den Pseudostigmatapaaren. Die Linie, die ihre Zentra verbindet, geht gerade vor der hinteren Areola vorbei. Der Rücken ist spärlich mit 36 μ langen, ziemlich starken, selbst wieder allseitig aber spärlich feinbehaarten Borsten (Fig. 35) besetzt; alle sind nach hinten gerichtet.

Bauchseite (Fig. 31). Coxae I und IV sind proximal mehr spitz, Coxae II und III proximal mehr abgerundet zu nennen. Coxae IV sind mindestens anderthalbmal so lang als die anderen. Alle Coxae sind spärlich behaart. Stärker behaart ist die übrige weiche Bauchfläche; die Behaarung wie am Rücken, aber etwas kürzer. Genitalöffnung zwischen den Coxae IV, verhältnismäßig groß, von einer geschlossenen Reihe von jederseits etwa 24 Borsten umgeben. Anus ebenfalls verhältnismäßig lang, schlitzförmig, von etwa zehn Börstchen umgeben.

Das Rostrum vorn nur mit zwei Börstchen versehen. Unsere Figur 29 zeigt uns unzweideutig, daß, was in der Literatur gewöhnlich „Stigmata" genannt wird, nur die Lumina der nach

unten (ventrad) sich umbiegenden Peritremata resp. Tracheenstämme sind (die Schlinge ganz hinten!). Die eigentlichen Stigmata liegen ganz vorn, fast an der Spitze des Epistoms; sie sind schlitzförmig zwischen den „Kammern" des Peritrema gelegen und enden (oder wenn man will: beginnen) vorn birnförmig (Fig. 34). Nach hinten sind sie nur kurz zu verfolgen. Die Peritremata (Fig. 29) bilden vorn zusammen eine gestreckt-leierförmige Figur. Die Stigmaschlitze enden ungefähr, wo die zwei Leierhälften zusammenkommen. Die Peritremata, mit zwei Reihen von schiefen „Kammern" laufen weiter eng nebeneinander nach hinten, nach dem Punkte, wo sie nach unten umbiegen, wo also ihre zwei Lumina (bei richtiger Lage) wie zwei helle kleine Ovale zu sehen sind, wo also nach den Autoren die zwei „Stigmata" sich befinden! Das Gnathosoma („Rostrum") war aber, nach Maceration, durch den Druck des Deckglases ein wenig verzerrt und nun bekam ich, gerade durch einen „Zufall", einen viel besseren Einblick als sonst in die Verhältnisse! Es gibt hier keine Stigmata, sondern hier gehen die kamerierten Peritremata allmählich über in die von einer Chitinspirale bekleideten Tracheenstämme. Diese bilden noch eine kleine Schlinge nach vorn, biegen sich dann nach hinten, enden hier blind und verzweigen sich in je etwa neun Tracheen. Aber von den Peritremata verzweigen sich, bevor sie sich nach unten umbiegen, noch zwei andere Tracheenstämme, die ebenfalls erst eine Schlinge nach vorn machen, dann nach hinten umbiegen und, soviel ich ausmachen konnte, mit einer geschlossenen Membran, also blind in der Haut enden. Die Figur, welche die vier Tracheenstämme bilden, ist also eine ganze andere als bei der vorigen Art. Sie ist also wieder ein Mittel, um die Spezies zu determinieren. Die zwei vorderen Tracheenstämme geben hie und da etwa drei Tracheenäste ab, welche sich nach hinten begeben (einen Ast nach vorne sah ich nicht; gibt es keinen?).

Die Mandibeln sind 333 μ lange Stilette (Fig. 29) ohne Sägezähnchen am Ende; sie treten nur wenig vor dem Epistom aus dem Saugmunde hervor. Die Maxillen besitzen keinen „Lophos", sondern enden vorn zusammen abgerundet (Fig. 29, 27). Ihre Basalstücke (Coxae) sind miteinander verwachsen und bilden zusammen einen Schlitten, dessen obere Ränder mit dem Epistom verwachsen sind, also ein Rohr bilden, wodurch die Mandibeln gleiten. Sie zeigen an der Ventralseite (Fig. 27) ungefähr in der Mitte des freien (Rostral-)Teiles eine schildförmige Figur (wie das Schild der *Hydryphantes gymnopterorum* L. (*ruber* de Geer) und tragen etwa 14 Paare Borstchen oder Härchen. Die Palpen (Fig. 25, 28, 32, 33) sind spärlich behaart; der Tarsus ist kurz-zylindrisch, überragt kaum die Krallenspitze; und ist vorn abgerundet und mit etwa zehn Börstchen besetzt. Die Tibialkralle ist kurz, gebogen und trägt unten an der Basis ein winziges Zähnchen.

Beine ziemlich dünn. Die Vorderbeine von der Länge des Leibes, alle ziemlich behaart, mit nur sehr wenigen undeutlichen Tasthaaren und in der Regel kurzen, dorsal stark gewölbten Tarsen, wie von Koch übertrieben dargestellt wird (Fig. 38, 37). Merkwürdig ist die Tatsache, daß diese Tarsen „gestielt" sind, daß sie also von der Seite gesehen kurz und hoch erscheinen, von der Rücken- oder Bauchseite betrachtet aber länger, fast so lang als die Tibia sind. Noch merkwürdiger ist die Tatsache, daß beide Tarsen I an ein und demselben Individuum verschieden sind. Ohne Stiel messen diese Tarsen I an einem Ex. von Nijkerk (Kempers) rechts 126,5, links 119,6 μ

,,	,,	,,	Arnhem (Oudemans)	,,	131,1	,,	132,2 ,,
,,	,,	,,	Sittard (Heselhaus)	,,	119,6	,,	126,5 ,,
,,	,,	,,	,,	,,	140,3	,,	144,9 ,,

Nun muß man nicht denken, daß solche geringe Verschiedenheiten nur mit Mikronmassen gemessen und konstatiert werden; sie fallen schon bei kleinen Vergrößerungen (±60 ×) auf, wozu kommt, daß auch die Höhe zwischen 57 und 69 μ variiert und zwar so, daß die kurzen Tarsen höher sind als die langen.

Habitat unter moderndem Holze, in Maulwurfsnestern, feuchten Wiesen. Patria: Regensburg, Nijkerk, Arnhem, Sittard. Tempus Januar, April, Mai, August, Dezember, also wohl per annum. Inventores: C. L. Koch, Kempers, Oudemans, Heselhaus.

Belaustium quisquiliarum Herm.

(Taf. XIII, Fig. 28—40; Taf. XV, Fig. 1—8.)

1910, Mai 4. *Belaustium quisquiliarum* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 53, p. XIII, verbesserte Diagnose.

1913, Sept. 1. Idem. Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 13. Idem.

Über diese Art herrschte auch längere Zeit Verwirrung, bis ich 1910 die bessere Diagnose gab.

Nympha (Taf. XV, Fig. 8). Länge inklusiv Rostrum 1000 μ. Breite an den Schultern 555 μ. Länge der Beine I 833, der Beine IV 1000 μ. Gestalt „trombidiumartig", d. h. vorn dreieckig, breit- und rund geschultert, dann nach hinten sich verjüngend und hinten abgerundet. Farbe scharlachrot, auch die Beine.

Rückenseite spärlich behaart; die Haare sind kurze, gebogene, ziemlich starke, glashelle, nach hinten gerichtete Borsten (Taf. XV, Fig. 5). Die Crista (Taf. XV, Fig. 2) ist ziemlich deutlich, kurz; die vordere Areola halbkreisförmig, nach vorn in eine „Nase" verlängert; die hintere Areola ebenfalls halbkreisförmig, nach hinten offen. Beide tragen ein Paar kleine runde Pseudostigmata, welche um ihren eigenen Durchmesser voneinander entfernt sind. Die pseudostigmatischen Organe sind feine, steife Haare. Das Schildchen ist lang und schmal, setzt sich vorn in die Nase fort,

ist dort nur wenig breiter als die vordere Areola, verschmälert sich dann, aber wenig, erweitert sich wieder bei der hinteren Areola und endet hinten fast spitz, wo man sich eine Fortsetzung der Crista denken kann; hier sieht man die Grenze zwischen Protero- und Hysterosoma. Die Spitze der Nase trägt vier Börstchen, das Schildchen selbst vier bis fünf Haare und zwar symmetrisch; es ist fein punktiert-porös. Die Augen sind deutlich, halbkugelig vorgewölbt; ihre Zentra sind voneinander etwas mehr entfernt, als der Abstand zwischen den beiden Pseudostigmatapaaren beträgt; die Linie, die ihre Zentra verbindet, läuft gerade vor der hinteren Areola.

Bauchseite (Taf. XV, Fig. 3). Die Coxae I und IV sind proximal sehr spitz, die Coxae II abgerundet, die Coxae III schräg abgeschnitten. Alle Coxae zweihaarig. Die Genitalöffnung zwischen den Coxae IV klein, fast rund; der Anus um seine eigene Länge von der Genitalöffnung entfernt, klein, länglich. Die Bauchseite wie die Rückenseite behaart.

Die Mandibeln (die hinteren Teile sind in Taf. XV, Fig. 2 angegeben) sind 530 μ lange Stilette ohne Sägezähnchen am Ende. Die Maxillen sind an der ventralen Seite (Taf. XV, Fig. 4) mit ihren Basalteilen vollkommen miteinander verwachsen und tragen hier hinter den Anheftungsstellen der Palpen drei, und in ihrem rostralen Teile etwa elf Paare von glatten Haaren resp. Borsten, wovon zwei stärkere nach außen und vorn gerichtet sind. Das Rostrum ist zweimal länger als hinten breit, vorn spitz, ohne „Lophos". Palpen kurz und dick (Taf. XV, Fig. 6, 7); ihr Femur intern ausgehöhlt und dort gegen das Rostrum angepreßt; ihre Tibialkralle kurz, basal breit, basal und ventral mit kurzem Zähnchen. Der Tarsus kurz, halbkugelförmig und mit etwa zehn radiär gerichteten Börstchen versehen.

Die Beine (Taf. XV, Fig. 8) sind dünn, spärlich behaart, ihre Tarsen I (Taf. XV, Fig. 1) zweimal länger als hoch, die übrigen nur wenig länger als hoch. Die Vorderbeine I sind kürzer als die Hinterbeine IV aber so lang wie der Körper.

Femina (Taf. XIII, Fig. 28). Länge (ohne Rostrum) 2165 μ, Breite an den Schultern 1333 μ, Länge der Beine I 1454, der Beine IV 1515 μ. Gestalt trombidiumartig, d. h. vorn dreieckig, an den Schultern breit und abgerundet, nach hinten nur wenig verschmälert und hinten abgerundet. Farbe zinnoberrot, auch die Beine. Dunklere, ins Braune spielende Exemplare gibt es auch wohl.

Rückenseite wie die Oberseite mancher Blätter mit runden linsenförmigen Erhabenheiten versehen, welche, von der Seite betrachtet (Taf. XIII, Fig. 33) auch wie die Zellen der Blattoberseite aussehen. Dazwischen stehen kurze, gebogene, glatte, glashelle, nach hinten gebogene Borsten; diese geben dem ganzen Tierchen einen Glanz, als wäre es bereift („gerieselt" Koch).

Die Crista (Taf. XIII, Fig. 35) ziemlich kurz, deutlich, mit runder vorderen Areola, welche wie eine Kugel über das Epistom hervorragt und etwa sechs Borsten trägt, welche nicht in der Areola, sondern auf deren Rande eingepflanzt sind. Die hintere Areola rautenförmig, fast viereckig, mit hinterer Fortsetzung, welche so lang ist, als die innere Länge der hinteren Areola. Das Schildchen ist vorn nicht in eine Nase ausgezogen, sondern kugelförmig hervorragend, etwas weiter als die vordere Areola, nach hinten gleichbreit bleibend, bei der hinteren Areola nur wenig breiter und dann nach hinten fast spitz. Seine Oberfläche ist fein punktiert-porös, auch die der vorderen Areola; es trägt außerdem etwa neun oder zehn Paare symmetrisch gestellten Borsten, wovon das vorderste Paar das größte und nach außen gerichtet ist. Die Augen sind deutlich, halbkugelförmig hervorragend; ihre Zentra sind voneinander soweit, wie die volle Länge des Schildchens entfernt. Jede Areola hat ihre zwei kleinen runden napfförmigen Pseudostigmata in der Mitte; sie sind um ihre eigene Breite voneinander entfernt. Ihre Organe sind 105 μ lange Borsten (Taf. XIII, Fig. 36).

Bauchseite (Taf. XIII, Fig. 37) wie die Rückenseite beschaffen. Coxae I und IV sind proximal spitz, Coxae II und III proximal abgerundet. Die Genitalöffnung (Taf. XIII, Fig. 40) ist eine 260 μ lange, 100 μ breite Spalte von zwei Klappen geschlossen; diese tragen je zwei Längsreihen von je 14 Härchen; die beiden inneren Reihen sind nach innen, also über die Spalte gerichtet, die beiden äußeren nach außen gerichtet. Der Anus (Taf. XIII, Fig. 39) ist um seine eigene Länge ungefähr von der Vulva entfernt und von vier Paaren kleiner Börstchen umgeben.

Das „Rostrum" (Taf. XIII, Fig. 38) ist verhältnismäßig kürzer als bei der Nymphe, denn es ist nur anderthalbmal länger als hinten breit, sonst wie bei der Nymphe. Von den Palpen (Taf. XIII, Fig. 32, 38) kann noch erwähnt werden, daß der Tarsus verhältnismäßig größer ist als bei der Nymphe, mit seiner Spitze die Krallenspitze erreicht und mit etwa 24 strahlend gerichteten Haaren oder Borsten versehen ist. Die Rostral-(Maxillarladen-)Spitze (Taf. XIII, Fig. 38) hat gesägte Ränder (jederseits vier Zähnchen), hält also die Mitte zwischen einer runden Spitze und einem „Lophos" und trägt dorsal nur zwei Paar Haare, wovon das vorderste „gefiedert" ist.

Das Epistom ist nackt und läßt die beiden Peritremata sehen, welche wieder anders geformt sind als bei den vorhergehenden Spezies. Sie bilden (Taf. XIII, Fig. 38) zusammen eine Figur wie eine „Zuckerzange" oder ein Forzeps. Der zangenförmige Teil ist von starken Chitinrändern umgeben und quer gekammert. Eigentliche Stigmata sah ich nicht. Auch habe ich nicht die Peritremata nach hinten verfolgt.

Beine verhältnismäßig dünn (Taf. XIII, Fig. 28, 29, 31) und, wie schon oben (S. 101) erwähnt, alle viel kürzer als der Körper, ziemlich

dicht behaart, was aber der Glashelle der Haare wegen, nicht besonders auffällt. Alle Tarsen kurz; Tarsen I kaum zweimal länger als breit.

Habitat. *Belaustium quisquiliarum* Herm. kommt vor im Anspülicht, in feuchten Wiesen, in Maulwurfsnestern. Patria: Straßburg, Regensburg, Königsberg i. Pr., Sittard, also wahrscheinlich wohl ganz Europa. Inventores: Hermann, C. L. Koch, Dr. M. Sellnick, Heselhaus. Tempus: wohl per annum.

Genus Leptus Latreille.

(Hierzu keine Figur.)

1795. *Leptus* Latr. Préc. Car. Généric. Ins., p. 177. — Typus *Acarus phalangii* de Geer.

1885. *Rhyncholophus* Berl. Note rel. agl. Ac. Myr. Scorp. Ital., fasc. 2, p. 11. — Typus *Trombidium trimaculatum* Herm. (non *Rhyncholophus* Dugès 1834.

1891. *Achorolophus* Berl. Ac. Myr. Scorp. Ital., fasc. 59, Nr. 1. — Typus *Rhyncholophus nemorum* C. L. Koch.

1893. *Abrolophus* Berl. Ordo Prostigm. p. 80, 82, 86, 87. — Typus *Rhyncholophus nemorum* C. L. Koch (non *Abrolophus* Berl. 1891).

1913. *Achorolophus* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 14. — Verbesserte Diagnose.

Bemerkungen. Latreille schlug im Jahre 1795 ein Genus *Leptus* vor mit *Acarus phalangii* de Geer als Typus. Die Diagnose lautet: „Antennules coniques, de quatre articles: celui de la base très-gros. Un tube obtus, presque conique, avancé."

„C. H.[1]) Corps mou, ovalaire ou globuleux. Organes de la nutrition formant une espèce de tête. Couleur rouge."

Nachdem von Evans und Bruyant nachgewiesen ist, daß diese *Leptus phalangii* die Larve sei der *Rhyncholophus nemorum* C. L. Koch oder einer der verwandten Spezies, müssen wir das Genus *Achorolophus* Berlese auch für synonym erklären mit *Leptus* Latreille.

Verbesserte Diagnose: Beine gewöhnlich; kein[2]) längliches Rückenschildchen; nur die gewöhnliche Crista ist vorhanden; diese erreicht mit ihrer vorderen Areola nicht den vorderen Körperrand, ragt dort also nicht als ein Knoten, Kugel oder Nase über den Rand vor in die Luft; jederseits nur ein Auge; die Linie, welche die Augen verbindet, verläuft vor der Mitte der Crista; die Haare sind dick, stabförmig, schwer behaart oder etwas abgeplattet, mit vier Reihen stumpfer Stacheln, ähneln daher wohl Federn. Immer befindet sich auf dem Rücken ein Radiationspunkt der Behaarung.

[1]) Dies bedeutet Caractères Habituels. O.
[2]) Siehe aber *Leptus vertex* Kram. S. 112 u. 116. O.

Die Arten sind nicht leicht zu unterscheiden, und da die Larven einander vollkommen ähneln, so sprach ich vor kurzem die Meinung aus (Ent. Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 248, 249, 1. Mai 1912), daß alle in Europa bekannten Arten nur Varietäten einer Art seien. Das Maulwurfsnestmaterial des Herrn Pater F. Heselhaus, S. J. aber war für mich ein erneuerter Ansporn, diese Arten zum Gegenstand meines Studiums zu machen; ich gebe hier die Resultate wieder.

Leptus molochinus C. L. Koch.

(Taf. XV, Fig. 12—24.)

1837, Sept. 1. *Rhyncholophus molochinus* C. L. Koch Deu. Crust. Myr. Ara. 16, 18.

1913, Sept. 1. *Achorolophus molochinus* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 14. Diagnose.

Unter dem Nestmaterial des Herrn F. Heselhaus befand sich eine „*Rhyncholophus*", welche ich nach Vergleichung mit Kochs Abbildungen ohne Mühe als *Rhyncholophus molochinus* determinierte. Nur die Farbe war düsterer, nicht „blutrot", wie Koch mitteilt. Im übrigen stimmt alles.

Nachdem ich aber meine Abbildungen fertig hatte, bemerkte ich, daß es keine *Belaustium* war, wie ich anfänglich meinte, sondern eine *Leptus*-Art (vergleiche meine Diagnosen von *Belaustium*, S. 95 und *Leptus*, S. 103).

Nympha (oder **Adultus**?, mehr Material ist nötig, dies zu entscheiden). Länge 687 μ, Breite an den Schultern 475 μ. Länge der Beine (ohne Coxae) 650 resp. 425, 425 und 700 μ. Gestalt (Fig. 12) trombidiumartig, d. h. an den Schultern am breitesten und abgerundet, davor dreieckig, dahinter ein wenig eingedrückt, hinten abgerundet. Beine ziemlich schlank; die Vorderbeine kaum so lang als, die Hinterbeine kaum etwas länger als der Körper. Farbe der Haut ockergelb, der Haare rotbraun; Gesamtfarbe etwas schmutzig braunrot; jederseits vier ovale lichtere (durchscheinende) Fleckchen, welche aber mehr den lateralen Rändern genähert sind als auf Kochs Abbildung. Die Beine an den ersten drei Gliedern braun, an den letzten drei mehr braunrot.

Rückenseite. Die Crista (Fig. 13) ist ungefähr ein Drittel der Länge des Körpers; ihre vordere Areola ist fast rund, etwas nach hinten ausgezogen; auf ihrem Vorderrande stehen vier Haare; die Cristaleiste ist gleich hinter der vorderen Areola zweimal dicker als gleich vor der hinteren Areola; die Abnahme der Dicke findet ungefähr in der Mitte statt. Die hintere Areola ist abgerundet-rautenförmig, etwas weniger breit als die vordere; hinter ihr setzt sich die Crista noch eine kleine Strecke (nicht länger als die hintere Areola) undeutlich fort. — Die Pseudostigmata (Fig. 15) sind klein rund, mit drei konzentrischen Kreisen; ihre Organe borstenförmig, steif, dünn, in der distalen Hälfte allseitig fein, spärlich, abstehend, kurz behaart. Die vorderen Pseudostigmata stehen

etwas mehr als ihr eigener Durchmesser beträgt, voneinander; die hinteren eher etwas minder. Die vorderen pseudostigmatischen Organe sind kürzer (50 μ) als die hinteren (80 μ). Die Augen sind groß, stehen um die volle Länge der Crista voneinander ab; die Linie, die sie verbindet, geht vor der Mitte der Crista vorbei; ihre Cornea wölbt sich halbkugelförmig über die Haut hervor. Gerade hinter der Crista befindet sich der Radiationspunkt in einer tiefen Grube, worin sich das Hinterende der Crista versteckt, also fällt er auf ein Drittel der Körperlänge. Die Haare sind nicht dicht gesäet, stabförmig, dick, selbst dicht behaart, rotbraun. Fig. 14 ist eins der Haare der vorderen Areola, und Fig. 16 eins vom Hinterrande des Körpers. Erstere sind etwa 45, letztere 35 μ lang.

Bauchseite (Fig. 24). Coxae I und IV sind proximal spitz, Coxae II und III dagegen abgerundet. Der Länge nach ordnen sich die Coxae wie folgt: III, I, II, IV. Coxae II sind die breitesten, Coxae IV die schmälsten. Nur Coxae I ragen für ein Drittel ihrer Länge überden Körperrand hinaus. Die Genitalöffnung ist elliptisch, klein, zwischen den distalen Hälften der Coxae IV gelegen. Ich glaube aus den Dimensionen ableiten zu müssen, daß wir eine Nymphe vor uns haben, kann mich aber irren. Der Anus ist klein und um seine eigene Länge von der Genitalöffnung entfernt. Die Behaarung ist wie die der Rückenseite.

Epistom (Fig. 17) kurz, breit, endet mit einem nach vorn gerichteten Bogen hinter drei Paaren glatter Borsten, welche die Schnauze zieren. Peritremata 235 μ lang, vollkommen aneinanderschließend, über die ganze Länge gleichbreit, in ihren vorderen zwei Fünftel schief gekammert, in ihren hinteren drei Fünftel quergestreift. In dem erstgenannten Teile müßten sich die schlitzförmigen Stigmata befinden; ich fand sie aber nicht; waren sie geschlossen, oder sind sie wirklich abwesend? Mandibeln einfach stilettförmig, 385 μ lang, ohne Sägezähnchen am distalen Ende. Maxillen. Wie schon erwähnt, sind diese vorn und oben mit drei glatten „Schnauzenhärchen" versehen. An der ventralen Seite (Fig. 21) tragen sie zwischen den Palpen vier Paare von kurzen behaarten Haaren, dann, nach vorn, ein Paar lange, dünne, gefiederte und an der Schnauze sieben Paare kürzere glatte. Ganz vorn ein langgestreiftes Häutchen; man kann sich dieses als einen rudimentären Lophos vorstellen. Die Palpen (Fig. 18, 19) sind nur spärlich mit gefiederten oder behaarten Börstchen bekleidet; die Kralle ist kurz, nur wenig gebogen; der Tarsus (Fig. 20) ist nur anderthalbmal so lang wie breit, zylindrisch, distal kugelig abgerundet, bleibt hinter der Krallenspitze, geht also nicht darüber hinaus und ist mit kurzen, dicken, spitzen, also fast dornförmigen Börstchen besetzt, welche selbst wieder „gefiedert" sind, und zwar sind die Bärtchen der proximalen Börstchen deutlicher. Beine I (Fig. 12) kaum so lang wie, Beine IV kaum länger als der Körper. Die Behaarung ist dieselbe wie die des Körpers, ist distad am

dichtesten und längsten; fast jedes Glied hat sein Tasthärchen; Tibia I sogar vier und Tibia IV zwei.

Habitat: In Feldern unter lockeren Erdschollen, in Maulwurfsnestern. Patria: Regensburg, Sittard. Tempus: April. Inventores: C. L. Koch, Heselhaus.

Leptus rubricatus C. L. Koch.

(Taf. XIII, Fig. 41—46; Taf. XIV, Fig. 1—8.)

1837, Sept. 1. *Rhyncholophus rubricatus* C. L. Koch, Deu. Crust. Myr. Aca. 16, 13.

1913, Sept. 1. *Achorolophus rubricatus* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 15.

Schon Koch sah die Übereinstimmung mit *trimaculatus*. Ich setze diese Art auch zwischen *molochinus* und *trimaculatus*, weil diese drei in ihren Dimensionen aufeinander folgen und ihren Radiationspunkt gleich hinter der Crista haben.

Nympha. Länge ohne Rostrum 825 μ, Breite an den Schultern 550 μ, Länge der ganzen Crista 328 μ, Abstand zwischen den Augenzentren 260 μ. Länge der Beine 1000 resp. 600, 650 und 950 μ. Gestalt (Taf. XIII, Fig. 41) wie die des *trimaculatus*, trombidiumartig, hinter den Schultern nur wenig eingedrückt. Farbe ockerbraun mit schwarzbraunen Haaren; die Haare aber auf den Scapulae und einem Mittelfleck hinten sind rot; ein roter Anflug auf Crista und Umgebung und an den hinteren Seiten. Augen blutrot.

Rückenseite (Taf. XIII, Fig. 41). Die lange Crista erreicht hinten fast den Mittelpunkt des Körpers. Die vordere Areola (Taf. XIII, Fig. 42) ist fast kreisrund, nur hinten etwas ausgezogen; die Leiste ist überall gleichdick; die hintere Areola ist ebenfalls fast kreisrund, nur vorn etwas ausgezogen; hinter dieser setzt sich die Crista nur fast ihre eigene Dicke lang fort. Auf dem Vorderrande der vorderen Areola vier dicke behaarte, 50 μ lange Haare (Taf. XIII, Fig. 43). Die vorderen Pseudostigmata sind liegende kleine Ellipsen, um ihre eigene halbe Breite voneinander entfernt; die hinteren klein und rund, um ihren eigenen halben Durchmesser voneinander entfernt. Die pseudostigmatischen Organe sind lang und schlaff, borstenförmig und dabei ziemlich lang gefiedert. Der Radiationspunkt liegt in einer Grube unmittelbar hinter der Crista, so daß selbst deren Hinterspitze darin versteckt ist. Die Haare zur Seite der Crista sind etwa 28 μ lang und dünner (Taf. XIII, Fig. 44); die der Schultern 35 μ lang und dicker (Taf. XIII. Fig. 45); die des Hinterrandes (Taf. XIII, Fig. 46) 40 μ lang und dünner, alle dicht, allseitig, schwarz behaart. Wie schon erwähnt, sind die Scapular- und Sacralhaare rot. Augen groß, halbkugelig hervorwölbend; ihre Zentra sind nicht soweit voneinander entfernt als die Pseudostigmenpaare.

Bauchseite (Taf. XIV, Fig. 3). Coxae I und IV ragen ungefähr ein Drittel ihrer Länge über den Körperrand hinaus und sind proximal spitz; Coxae II und III dagegen abgerundet. Nach der Länge geordnet:

III, II, I, IV. Alle sind nur entlang der vorderen und äußeren Kante mit nur wenigen Borsten besetzt. Coxae I und IV sind nach vorn resp. nach hinten gerichtet einander fast parallel. Genitalspalte kurz, kaum geöffnet, ungefähr zwischen den Mitten der Coxae IV. Der Anus fast kreisrund, unmittelbar hinter der Genitalspalte, sie aber nicht berührend.

Epistom (Taf. XIV. Fig. 1) kurz, breit, vorn beiderseits schief abgeschnitten; die Peritremata einander dicht genähert, in den vorderen sichtbaren Teilen aber sich nicht berührend, dort deutlich zweireihig gekammert. Ein schlitzförmiges Stigma konnte ich nicht wahrnehmen (war es geschlossen oder gibt es keins?). Mandibeln stilettförmig, ohne distale Sägezähnchen. Maxillen dorsal, vor dem Epistom mit drei Paar Borsten, wovon die hinteren zwei etwas gefiedert sind. Ventral, (Taf. XIV. Fig. 4), zwischen den Palpen und in der hinteren Hälfte des Rostrums mit sieben Paar stark behaarten Borsten, in ihrer distalen Hälfte mit drei Paar kaum gefiederten und sechs Paar glatten Borsten. Dorsal und distal (Taf. XIV. Fig. 1) mit zwei längsgestreiften Häutchen, welche, wenn geschlitzt, einen Lophos bilden würden. Palpen (Taf. XIV. Fig. 1 und 4) spärlich von gefiederten Borsten besetzt. Kralle kurz, nur wenig gebogen; Tarsus (Taf. XIV. Fig. 2) wenigstens zweimal länger als breit, zylindrisch, distal abgerundet, proximal mit gefiederten, kurzen Borsten, distal mit kürzeren, winzig-gezähnten Dörnchen besetzt.

Beine I und IV länger als der Körper, mit denselben Borsten oder Haaren wie die Palpen besetzt; alle Glieder distal mit seitlichen längeren Haaren. Tarsi I so lang als Tibia I, die übrigen Tarsi viel kürzer; alle Tarsi angeschwollen.

Habitat: Auf feuchten Grasplätzen, in Maulwurfsnestern. Patria: Regensburg, Sittard. Tempus: April. Inventores: C. L. Koch, F. Heselhaus.

Leptus trimaculatus Herm.

(Hierzu keine Figuren.)

Die Art ist, wenigstens in Europa, doch sehr wahrscheinlich auch in Nord-Amerika so allgemein bekannt, daß Figuren nicht unbedingt nötig sind.

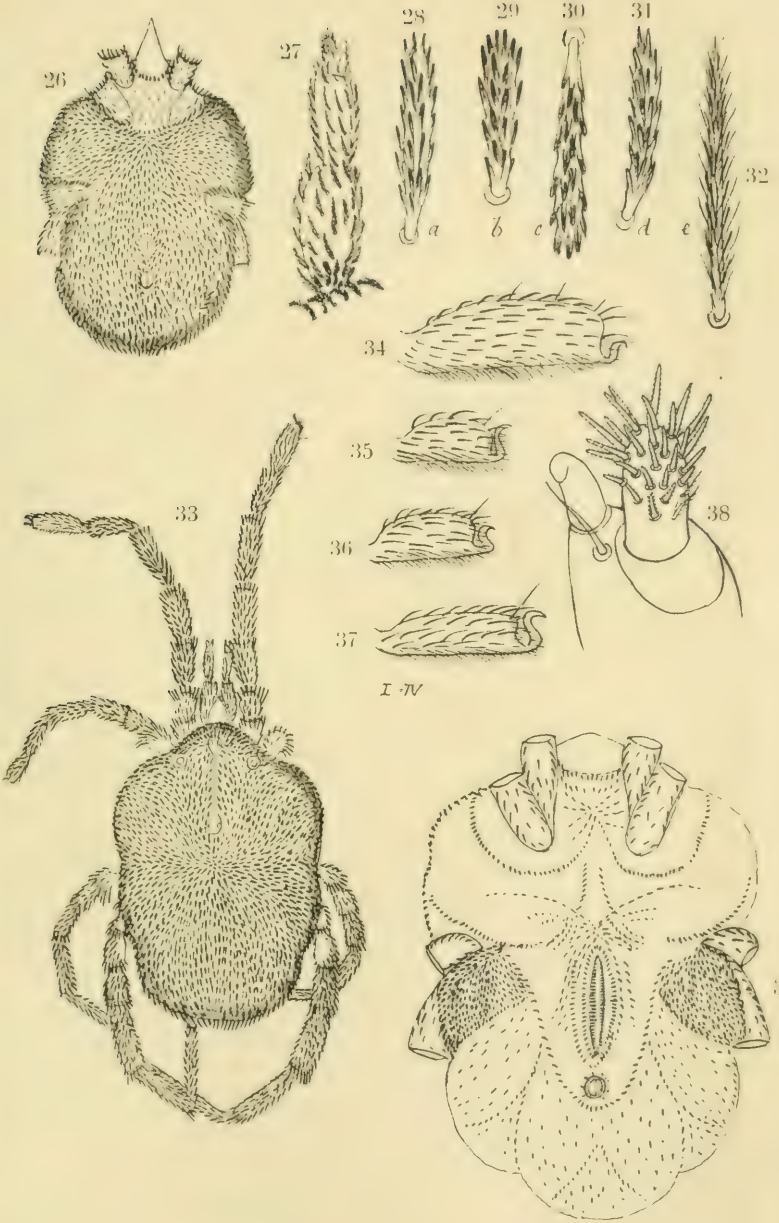
Adulti. Rückenseite. Die Crista ist zwar lang, aber nicht so, daß ihr Hinterende ungefähr in die Mitte des Rückens kommt. Die vordere Areola ist länglich, mit sieben dicken behaarten Borsten, wovon die drei mittleren in der Areola selbst, die vier anderen auf deren Rande stehen. Die Leiste ist sehr schmal und gleichdick. Die hintere Areola ist mehr abgerundet dreieckig zu nennen, mit einer Ecke nach vorn. Die Crista setzt sich nicht hinter der hinteren Areola fort. Die Pseudostigmata sind klein, rund; die vorderen sind mehr, die hinteren weniger als ihr eigener Durchmesser voneinander entfernt. Ihre Organe sind

äußerst dünn, haarförmig und sehr kurz gefiedert. Die Augen sind groß, blutrot, bei dem ♀ soweit als, beim ♂ weniger weit als die Länge der Crista voneinander entfernt. Unmittelbar hinter der hinteren Areola liegt der Radiationspunkt der dicken, fast kolbenförmigen, stark behaarten, dicht gesäeten Haare. Diese sind in der vorderen Areola 60, am Hinterleibsrande nur 25 μ lang. Die Flecken, nach denen die Art genannt ist, sind meistens drei in der Zahl und zwar zwei skapulare und eine sakrale; rund, aber auch dreieckig; bisweilen aber auch in zwei oder drei kleinere aufgelöst. Auch rund um die Augen können Flecken auftreten. Bekanntlich rühren die Flecken daher, daß die Haare dort kein schwarzes Pigment besitzen, selbst weiß erscheinen oder gelblich. Ohne Flecken sah ich kein Individuum. Aber die Grundfarbe, welche rot ist, kann ganz schwarz sein; bei solchen Individuen kommen Flecken nicht vor, sie sind ganz schwarz: Varietät *niger* Oudemans. Oder ist diese wieder eine andere Spezies?

Bauchseite. Die Coxae I sind wohl die kürzesten; dann folgen III, II und IV. Diese sind aber dreimal länger als distal breit; proximal zugespitzt, intern nicht gut begrenzt, dort von behaarter weicher Haut überwachsen. Die distalen Enden von Coxae I und IV ragen ein wenig über den Körperrand hinaus. Alle Coxen sind weißbehaart. Aber auch die Haut zwischen den Coxenpaaren I und II, oder die Haut zwischen den Coxae II und III jederseits, trägt weiße Haare. Oder alle diese drei Flecken kommen kombiniert vor. Die Genitalspalte ist beim ♂ verhältnismäßig kürzer als beim ♀, durch zwei längliche schmale Klappen geschlossen, welche je mit zwei Längsreihen von vielen kurzen Börstchen besetzt sind. Der Anus ist rund, klein und die Hälfte seines Durchmessers von der Vulva entfernt.

Die Peritremata wie bei den zwei vorhergehenden Spezies, nebeneinander, gerade, einander nicht berührend, beim ♂ gleichdick und vorn abgerundet, beim ♀ vorn etwas verdickt und zugespitzt. Die Mandibelspitzen ohne Sägezähnchen. Die Maxillen dorsal beim ♂ mit nur zwei, beim ♀ mit sieben Paar glatten Borsten. Die Palpen nicht dicht behaart. Die Palpkralle kaum zweimal länger als breit, mehr kolbenförmig, in der distalen Hälfte mehr mit behaarten Borsten besetzt, an der Krallenspitze nicht oder kaum vorbeiragend.

Die Beine I und IV länger als der Körper. Die Trochanteres, die Hälfte der Tibiae und die Tarsi sind alle lichter gefärbt als die übrigen Beinglieder. Der Tarsus I ist eiförmig, in der proximalen Hälfte dicker als die übrigen Beinglieder, die anderen Tarsi dagegen schmäler. Die Tarsi I sind fast so lang als die Tibiae I, die übrigen Tarsi aber kürzer als ihre Tibiae. Die Beine IV sind auffallend dicker als die übrigen schlanken Beine, offenbar Spring- oder Klammerbeine.


26
27
28
29
30
31
32
a
b
c
d
e
34
35
36
37
38
33
I-IV
39

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

Oudemans, Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Leptus ochroniger nov. sp.

(Taf. XV, Fig. 25—38.)

1913, Sept. 1. *Achorolophus opilionis* „Nympha" Oudemans in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 16, Diagnose.

Diese Form habe ich anfänglich für die Nympha der „*nemorum*" Koch angesehen. Ich glaube aber, daß ich sie von „*nemorum*" scheiden muß, und zwar, weil die Unterschiede zu groß sind.

Nympha (Fig. 33). Länge 1325 μ, Breite an den Schultern 925 μ, Länge der Crista 450 μ, Abstand der zwei Augenzentren 320 μ. Länge der Beine 1375 resp. 1000, 1000 und 1500 μ. Gestalt gedrungen, vorn, an den Schultern, hinter diesen, und hinten kissenartig hervorgewölbt. Farbe dunkelockergelb mit schwarzen Haaren; die Körperränder (scheinbar) schwärzer; der Rüssel, die Palpen, die Coxae I, die Trochanteres, die Basifemora III und IV, die distalen Hälften der Tibiae und die Tarsi mehr ockergelb; an der Bauchseite die Coxae, die Genital- und Analhöfe, der Raum zwischen den Coxengruppen I und II und der Rüssel ockergelb.

Rückenseite (Fig. 33) etwas flach, nur in der Mitte eine Grube, von hier strahlen seichte Vertiefungen nach den sechs Randkerben. Crista (Fig. 25) ziemlich schmal, gleichbreit; vordere Areola etwas länglich, nach hinten ausgezogen, mit drei schwarzen, 54 μ langen, bestachelten kolbenförmigen Haaren (Fig. 28). Hintere Areola abgerundet dreieckig, mit einer Ecke nach vorn; hinter ihr noch eine winzige Verlängerung der Crista. Die Pseudostigmata klein und rund, nicht um ihren eigenen Durchmesser voneinander entfernt; die vordere in der Mitte ihrer Areola, die hintere in dem hinteren Teile ihrer Areola. Die pseudostigmatischen Organe äußerst dünn, haarförmig, schlaff, in ihrer distalen Hälfte äußerst fein-spärlich und abstehend gefiedert. Die Augen blutrot, halbkugelig hervorgewölbt. Der Radiationspunkt liegt im Zentrum der Rückenseite, ungefähr eine halbe Cristalänge hinter der hinteren Areola. Die Haare im Augen-Crista-Felde sind kurz keulenförmig, stumpf gestachelt und 44 μ lang (Fig. 29); die des Hinterrückens länger keulenförmig, ebenfalls stumpf gestachelt, 57 μ lang (Fig. 30).

Bauchseite (Fig. 26). Nur Coxae IV sind proximal spitz; sie sind intern auch teilweise von der weichen Bauchhaut überdeckt. Coxae I, III und IV sind an ihren Vorder- und Distalrändern, Coxae II an ihren Hinter- und Distalrändern schwarz behaart, im übrigen weißbehaart. Der Genitalhof ist klein, rund, zwischen den distalen Teilen der Coxae IV gelegen. Der Anus ist um seinen eigenen Durchmesser von der Genitalöffnung entfernt. Gleich hinter den Coxae II befindet sich ein ventraler Radiationspunkt; die Haare sind wie die des Rückens, schwarz; nur der Hautteil zwischen den beiden Coxengruppen I und II trägt weiße Haare.

Epistom und Peritremata habe ich nicht untersucht, auch nicht die Mandibeln und die Maxillenladen (Rostrum). Die Palpen sind nicht dicht behaart, aber auffallend sind die Haare in Längsreihen geordnet (Fig. 27). Die Kralle ist kurz und gebogen (Fig. 38); hinter ihr eine starke Borste. Der Tarsus kaum zweimal so lang als breit, zylindrisch, distal abgerundet, mit kurzen, rauhen Dörnchen versehen; nur proximal ein Paar gefiederte Börstchen; das proximale Drittel unbehaart. Beine wie der Körper behaart. Ich habe in Fig. 31 ein Haar des Femur I, in Fig. 32 ein Haar vom distalen Rande des Trochanters I abgebildet; ersteres ist 50, letzteres 75 μ lang; ersteres ist gewöhnlich bestachelt, während letzteres mit kurzen Stäbchen und längeren Härchen versehen ist.

Habitat: In Maulwurfsnestern. Patria: Hoensbroek. Tempus: September. Inventor: F. Heselhaus.

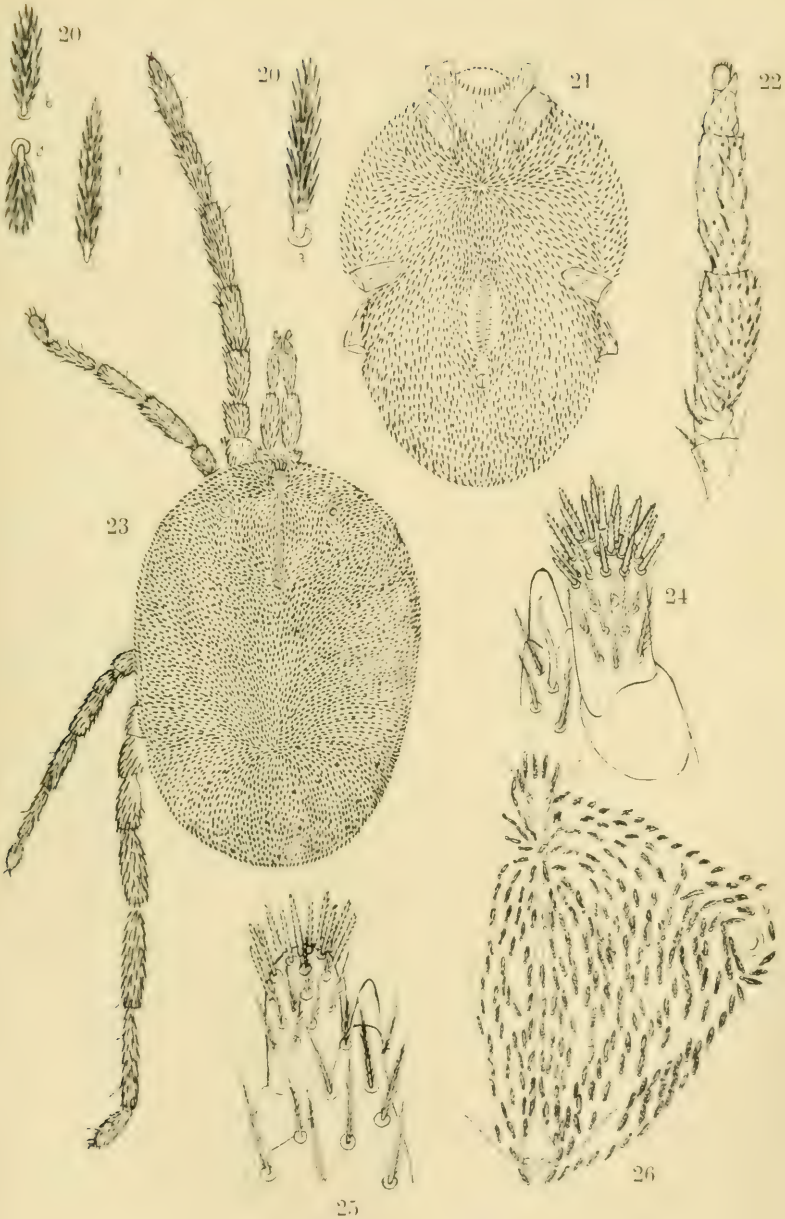
Leptus nemorum C. L. Koch.

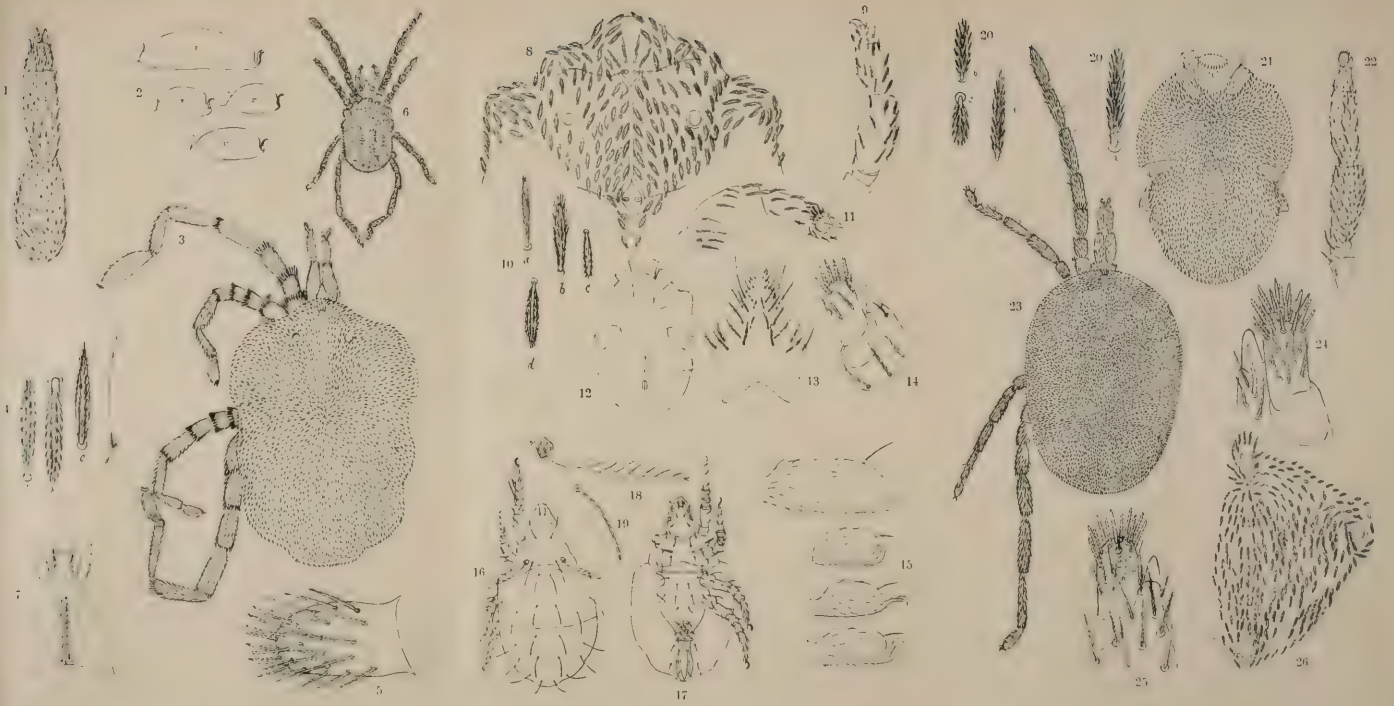
(Taf. XV, Fig. 39; Taf. XVI, Fig. 1—5.)

Die bis jetzt noch immer seltene, sehr große europäische Art.

Adulti (Taf. XVI, Fig. 3). Länge 2150 μ, Breite an den Schultern 1525 μ; Länge der Crista 625 μ; Entfernung der Augenzentren 425 μ. Länge der Beine 2175 resp. 1375, 1375 und 2350 μ. Gestalt bombiert viereckig, vorn, an den Schultern, hinter diesen, an den Hinterecken und ganz hinten sich kissenartig hervorwölbend; Koch bildet sein Exemplar ab mit einer Kerbe in den Schultern und einer am Hinterrande, so daß sein Ex. drei Kissen mehr aufweist als das meinige. Ich glaube aber, daß, je mehr ein Individuum gefüttert oder schwanger ist, desto mehr die Kerben resp. Kissen verschwinden. Farbe rotbraun, mit länglichem roten Flecke rings um die Crista; an den Rändern und in den Tälern tiefer rotbraun; die Beine ockergelb mit braunen Rändern an allen Gliedern, am wenigsten aber an den Tarsen.

Rückenseite (Taf. XVI, Fig. 3). Crista lang; vordere Areola oval, mit vier nach vorn gerichteten auf ihrem Vorderrande eingepflanzten, 55 μ langen kolbenförmigen, stumpfbestachelten Haaren. Leiste gleichbreit. Hintere Areola oval. Pseudostigmata klein rund, noch nicht um ihren eigenen Durchmesser voneinander entfernt. Die pseudostigmatischen Organe fein, haarförmig, in ihren distalen zwei Drittel fein, aber spärlich und etwas anliegend gefiedert (Taf. XVI, Fig. 4d). Augen groß, blutrot. Radiationspunkt fast die halbe Cristalänge hinter der hinteren Areola in einer Grube, von der aus seichte Vertiefungen nach den Randkerben ausstrahlen. Die Haare sind länglich kolbenförmig und mit sechs Längsreihen (nur vier sind sichtbar) stumpfer Stacheln versehen, welche rauchfarbig (aber nicht so schwarz, wie bei der vorigen Art) sind. Ein Haar neben der Crista (Taf. XVI, Fig. 4a) ist 45 μ lang; ganz hinten (4b) 50 μ lang und proximal fein behaart.


20
20
21
22
23
24
25
26



Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

Oudemans, Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Bauchseite (Taf. XV, Fig. 39). Die Coxae sind ockergelb und nur spärlich behaart. Übrigens ist die ganze Bauchfläche, also auch die Gegend hinter dem Gnathosoma und die Genital- und Analhöfe rotbraun. Die Coxa I, III und IV sind proximal spitz, die Coxae II dagegen abgerundet. Die Coxae III sind die kleinsten, die Coxae IV die längsten; ihre Innenkante ist aber von der stark behaarten weichen Bauchhaut überwölbt. Es gibt zwei Radiationspunkte, und zwar einen zwischen den beiden Coxengruppen I und II, und einen gleich vor der Genitalöffnung. Die Haare sind in Feldern geordnet, welche durch schöngeschweifte Haarlinien geschieden sind. Die Genitalspalte ist lang, weiter nach vorn als bei irgendeiner anderen Art, fast mit ihrem Vorderende zwischen Coxae III, mit ihrem Hinterende zwischen den distalen Enden der Coxae IV. Der Anus ist rund und um seinen eigenen Durchmesser von der Genitalspalte entfernt. Die Haare der Bauchfläche sind wie die des Rückens beschaffen.

Epistom (Taf. XVI, Fig. 7) kurz und breit; Rostrum fast gleichschenkelig dreieckig; Peritremata zwei- bis dreireihig netzartig gekammert; einander parallel; hinten breiter werdend und quergekammert; keine Spur von schlitzförmigen Stigmata. Die Mandibeln habe ich nicht untersucht. Die Maxillen sind unten außerordentlich filzig behaart, oben mit fünf Paar Borsten versehen. Ihre Spitze zeigt zwei längsgestreifte Häutchen, keinen echten Lophos. Die Palpen sind viel stärker behaart als bei irgendeiner anderen Art (Taf. XVI, Fig. 1); die Kralle kurz; der Tarsus überragt diese sehr deutlich, ist anderthalbmal so lang als dick (Taf. XVI, Fig. 5), ziemlich zylindrisch, distal abgerundet, in seinem proximalen Viertel unbehaart, in den folgenden zwei Vierteln mit gefiederten Borsten und an seinem Gipfel mit gekörnten Dörnchen versehen. Die Tibia ist gänzlich von gefiederten Borsten bedeckt und besitzt hinter der Kralle eine kräftige glatte Borste, wie bei der vorhergehenden Art (Taf. XV, Fig. 38).

Beine. Coxae I, III und IV sind bei dorsaler Betrachtung (Taf. XVI, Fig. 3) schon teilweise sichtbar. Diese, so wie die drei darauffolgenden Glieder aller Beine enden mit einem Kranze von langen schwarzen Borsten. Alle Glieder sind weiter mit spindelförmigen stark in Reihen behaarten Borsten (Taf. XVI, Fig. 4c) bekleidet, welche je mehr distal am Beine desto mehr in gefiederte Borsten übergehen. Tasthaare fand ich nur am Genu I und Tarsus I (vier dorsale). Bein I ist dicker als II und III; Bein IV wieder dicker als I, aber nicht so auffallend als bei *trimaculatus*.

Habitat: Obwohl noch nicht in Maulwurfsnestern gefunden, behandelte ich diese Art doch hier, da sie scheinbar so bekannt, in Wirklichkeit sehr selten ist, und als ungenügend beschrieben, eine bessere Beschreibung wohl wert ist. Im Moos, im Grase. — Patria: Regensburg, Utrecht, Haarlem. — Tempus: August, September. — Inventores: C. L. Koch und ich.

Bemerkung. Möglicherweise ist eine der *opilionis*-Larven, von Herrn Heselhaus in Maulwurfsnestern gefunden, eine *nemorum*-Larve. Diese Frage bleibt noch offen (siehe unten, S. 22, 23).

Leptus vertex Kramer.

(Hierzu keine Figur.)

1886. *Rhyncholophus vertex* Kram. in Arch. Natg., Jahrg. 52, Bd. 1, p. 263, T. 12, Fig. 23—26.

In die Nähe der *L. nemorum* C. L. Koch will ich diese mir noch unbekannte größte Art Europas stellen und zwar, weil sie Eigenschaften besitzt, welche stark an *L. nemorum* erinnern.

„Die Länge beträgt bis zu 3 mm. Die Haut ist blaßrot gefärbt und dicht mit kurzen schwarzen Haarborsten besetzt, welche auf dem Rücken sämtlich nach einem Scheitelpunkt . . . . der etwas vor der Mitte gelegen ist, zusammenlaufen."

Kramer hätte besser gesagt: „aus einem Scheitelpunkt ausstrahlen". Er beschreibt die Crista und bildet sie ab liegend in einem langen schmalen Schilde, wie die *Belaustium*-Arten besitzen. Beide Areolae sind sehr langgestreckt.

„Die Gestalt des Rumpfes ist abgerundet vierseitig und mäßig gewölbt."

Kramer bildet den Rumpf ab mit welligen Seitenrändern, so daß ich jederseits vier (obwohl wenig erhabene) kissenförmige Hervorwölbungen zähle. Der Hinterrand zeigt dagegen eine Einbuchtung oder seichte Kerbe, wie Koch bei *nemorum* angibt.

Die Beine „sind . . . . ebenfalls dicht mit schwärzlichen beborsteten Haaren (23a) besetzt."

Kramers Figur 23a zeigt uns eine distad dicker werdende, stabförmige, selbst von nur wenigen haarfeinen Härchen besetzte Borste, wie ich sie noch nie bei *Erythraeidae* wahrgenommen habe. Seine Abbildung des Palpen kann für alle *Leptus*-Arten gelten.

Jedenfalls charakteristisch für seine Art sind: die enorme Größe von bis 3 mm, der Radiationspunkt, der die volle Crista-Länge hinter der hinteren Areola und doch noch vor der Körpermitte liegt; die außerordentlich dichte Behaarung, welche an die von *nemorum*, aber auch von *sigthori* erinnert.

„Die Endglieder sämtlicher Füße sind aufgeblasen, vornehmlich die des ersten Fußpaares. Außer den kürzeren dicht anliegenden gewöhnlichen Borsten bemerkt man an den Gliedern noch . . . . bedeutend längere, glatte, ganz abstehende Borsten . . . . So stehen zum Beispiel am vorderen oberen Rande des Endgliedes des zweiten Fußpaares zwei sehr ansehnliche Borsten dieser Art und fallen gegen die umgebende Behaarung sofort auf."

Wenn ich nun mitteile, daß zwei solche Tasthaare an allen Tarsen von allen *Erythraeidae* vorkommen, dann müssen es wirklich „ansehnliche" gewesen sein, wenn Kramer davon Meldung macht!

Sonderbar bleibt mir noch das längliche Rückenschild; aber ich glaube, daß Kramer sich hierin nicht geirrt haben kann.

Leptus berlesei nov. nom.

(Taf. XVI, Fig. 6—15.)

1887. *Rhyncholophus nemorum* var. *vertex* Berlese Acar. Myr. Scorp. Ital., vol. 4, fasc. 40, Nr. 3 (**non** *vertex* Kramer!).

1913. *Achorolophus vertex* Oudemans in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 16 (**non** *vertex* Kramer!).

Als ich diese Art abbildete (August 1913), vertraute ich noch zuviel auf Berleses Meinung, daß die von ihm abgebildete Art mit der Kramers identisch sei. Und so gab ich noch im September eine verbesserte Diagnose in den Entomologischen Berichten. Glücklich habe ich heute, 16. November, noch bei Zeiten meinen Fehler entdeckt, durch einen unbewußten Impuls, Kramers Beschreibung zu vergleichen! Man sehe hier oben das Resultat dieses Tentamens!

Ich glaube sicher, daß meine Art, obwohl ockergelb (Spiritus-Exemplar!), dieselbe ist wie die von Berlese, obgleich dieser die Farbe des erwachsenen, 2 mm großen Individuums „*subrufus*" und „*rubescens*" nennt, und die Haare „*juliginei*". Man braucht nur meine Figur (Fig. 6) mit der von Berlese zu vergleichen, um ebenfalls davon überzeugt zu sein.

Nympha. (Fig 6.) Länge 600 μ, Breite an den Schultern 425 μ; Länge der Crista 240 μ; Entfernung der Augenzentren 170 μ. Länge der Beine 750 resp. 475, 525 und 825 μ. Gestalt mit parallelen Seiten, daher etwas viereckig, aber mit kreisrundem Hinterrande; vor den Schultern noch ein Paar weniger breite Schultern, welche durch eine Haube von Haaren breiter erscheinen als sie sind; nach vorn nur wenig dreieckig. Vorder- und Hinterbeine länger als der Körper. Farbe ockergelb, mit schwarzen Haaren, und eine wohl von den Eingeweiden herrührende Y-förmige schwarze Figur. Rostrum und Palpen ockergelb.

Rückenseite. Crista lang (Fig. 8), vordere Areola fast rund, nur hinten etwas ausgezogen, auf ihrem Vorderrande vier behaarte stabförmige Haare (Fig. 10a); Leiste gleichbreit; hintere Areola abgerundet rautenförmig; hinter ihr eine kurze Fortsetzung der Crista, nicht länger als die inwendige Breite der hinteren Areola. Die Pseudostigmata sind kleine liegende Ellipsen, welche um ihre eigene kleine Achse voneinander entfernt sind. Die pseudostigmatischen Organe sind ziemlich langbehaarte, vorn schlaffe, hinten steife Borsten. Merkwürdigerweise sind die vorderen länger als die hinteren. Augen groß; ihre Zentren soweit voneinander, als die Pseudostigmenpaare. Der Radiationspunkt (Fig. 6) liegt zwei Drittel der Cristalänge hinter ihr, und dadurch hinter dem Zentrum des Rückens, was einen sonderbaren Effekt ergibt; es scheint als wäre das Tierchen in verkehrter Richtung gekämmt.

Außerdem sind auch die Haare hinter diesem Punkte größtenteils nach vorn gerichtet und erhebt sich auf jeder vorderen Schulter eine Art Haube, was einen komischen Effekt hervorruft. Die Haare sind am Rande der vorderen Areola (Fig. 10a) 34 μ lang, angeschwollen stabförmig und allseitig dicht schwarz behaart. Die Haare in der Augen-Crista-Gegend 35 μ lang, kolbenförmig, gestachelt (Fig. 10b); nach hinten werden sie kürzer und dabei platter, so daß sie beim hinteren Körperrande (Fig. 10c) 22 μ lang, etwas federförmig sind, platt mit vier Reihen von Sägezähnen. Jederseits von dem schwarzen Y sieht man im Hinterrücken drei hellere Flecke.

Bauchseite (Fig. 12). Coxae I und IV sind proximal spitz, Coxae II und III dagegen gerundet. Nur Coxae I überragen den Körperrand ein wenig. Coxae IV sind wohl zweimal länger als Coxae III. Die Coxae tragen je vier bis zehn derselben Borsten wie die Bauchseite. Die Genitalspalte ist klein, zwischen den distalen Hälften der Coxae IV gelegen. Der Anus ist um seine eigene Länge von der Genitalspalte entfernt. Die ganze Bauchfläche ist ebenso behaart wie der Rücken.

Das Epistom ist, wie es mir scheint, schmal (Fig. 7), länglich dreieckig; seine Ränder, mit den Maxillen verwachsen, sind noch schwach wahrzunehmen. Die Peritremata, wie bei allen mir jetzt bekannten *Leptus*-Arten, einander parallel, aneinander gelagert. Der vordere Teil, vor dem Vertex sichtbar, ist zweireihig gekammert. Ein schlitzförmiges Stigma war nicht zu konstatieren. Die Mandibeln habe ich nicht studiert. Die Maxillen tragen dorsal (Fig. 6) vier Paare von kaum gefiederten Borsten, ventral (Fig. 13) sind sie ziemlich stark behaart, ungefähr wie bei *L. rubricatus*. Die Palpen (Fig. 9, 11) sind spärlich behaart, am besten noch an ihrer Dorsalseite. Die Kralle ist kurz und wenig gebogen. Der Tarsus (Fig. 14) noch nicht zweimal länger als breit, zylindrisch, distal abgerundet, nur in seinen distalen zwei Dritteln spärlich behaart. Man sieht an der Außenseite z. B. nur vier proximale kurze gefiederte Börstchen und an der Spitze fünf feingestachelte Dörnchen.

Beine (Fig. 6) alle schlank; fast alle Glieder mit einem oder zwei Tasthärchen; und wie der Körper dicht schwarz behaart (Fig. 10d).

Habitat. Faulende Blätter, Moos, Maulwurfsnester. Patria: Italien, Süd-Niederlande, also sehr wahrscheinlich auch Belgien und Frankreich. Tempus: April. Inventores: Berlese und F. Heselhaus.

Leptus sigthori Oudms.

(Taf. XVI, Fig. 20—26.)

1913. *Achorolophus sigthori* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 17 (1. Sept.). Diagnose.

Adultus (Fig. 23). Länge 1800 μ. Breite auf Schulterhöhe 1250 μ; Länge der Crista 553 μ; Abstand zwischen den Augen-

zentren 560 μ. Länge der Beine (ohne Coxae) 1775 resp. 1100, 1175 und 1875 μ. Gestalt sehr breit oval, mit der breiten „Spitze" nach hinten, keine Spur von Schultern. Beine schlank, Tarsen nicht oder kaum aufgeblasen. Farbe ockerbraun.

Rückenseite: Die Crista (Fig. 26) ist verhältnismäßig kurz, zwei Siebentel der Körperlänge; vordere Areola länglich-oval, hintere Areola abgerundet rautenförmig, Leiste sehr schmal; hinter der hinteren Areola keine Verlängerung der Crista; neben der Leiste, ganz vorn, rechts, sah ich eine Spur eines „Schildes" (in der Figur durch Tüpfelung wiedergegeben). Pseudostigmata klein, rund, nicht um ihren halben Durchmesser voneinander entfernt, auffallenderweise im hinteren Teile der beiden Areolae gelegen. Ihre Organe haardünn und in der distalen Hälfte abstehend äußerst fein gefiedert, die vorderen steif und äußerst dünn, die hinteren schlaff und dicker. Augen verhältnismäßig klein, um die volle Länge der Crista voneinander entfernt, rötlich, wenig hervorgewölbt. Radiationspunkt (Fig. 23) anderthalbmal die Cristalänge hinter der hinteren Areola, fast um drei Viertel der Cristalänge hinter der Mitte des Körpers, und noch keine Cristalänge vom Hinterrande entfernt, aber da die Haare sehr kurz sind, so fällt diese sonderbare Stellung nicht so auf, wie bei *berlesei*. Die Haare sind wie bei *nemorum* beschaffen; die der vorderen Areola (Fig. 20a) sind, fünf in der Zahl, stabförmig, dick, dicht schwarz bestachelt, ein kleiner proximaler Teil nackt und 47 μ lang; neben der Crista (Fig. 20b) dick-kolbenförmig, sechsreihig bestachelt (sichtbar sind nur vier Reihen), 30 μ lang; die des Rückens werden nach hinten stets kleiner, bis sie beim Hinterrande (Fig. 20c) 22 μ lang sind.

Bauchseite (Fig. 21). Die Coxae I spitz, die Coxae IV wahrscheinlich auch, aber diese sind fast ganz von behaarter weicher Haut, wie von einem Fettpolster bedeckt. Radiationspunkt eine Coxalänge hinter den Coxae II. Behaarung wie die des Rückens, die Haare aber der Coxae und des Viereckes zwischen den Coxengruppen I und II weiß. Genitalspalte lang, zwischen den ganzen Coxae IV gelegen; nur ihre Klappenränder mit einer Reihe feiner mediad gerichteter Härchen versehen. Zwischen dieser Spalte und dem Anus eine nackte Hautpartie. Anus kreisrund, klein, um anderthalb seines eigenen Durchmessers von der Genitalspalte entfernt, nicht von besonderen Härchen umgeben.

Epistom lang, wie auch das Rostrum ist. Die Peritremata gegeneinander gepreßt, im sichtbaren Teile schmal, zweireihig gekammert, ganz bestimmt ohne schlitzförmige Stigmaspalte, denn die Kammern greifen ineinander (ungefähr wie unsere Finger bei gefalteten Händen). Nach hinten, im unsichtbaren Teile, nur bei Präparation wahrzunehmen, werden die Peritremata viermal dicker (breiter) und quergekammert; ich habe die Tracheenstämme nicht weiter nach unten verfolgt. Mandibeln stilettförmig, ohne

distale Sägezähnchen. Maxillen dorsal (Rostralspitze) mit drei glatten Borsten geziert und in zwei längsgestreifte Häutchen endend, welche wohl zusammen ein rudimentärer Lophos sind. Ventral, im hinteren Drittel nackt, im mittleren Drittel mit 14 Paar schwarzbehaarten Borsten, im vorderen Drittel (Schnauzenspitze) mit 15 glatten Borstenpaaren. Palpen (Fig. 22) am Femur ziemlich dicht, am Genu spärlich behaart; Tibia fast nackt; Kralle kurz, dick, fast ungebogen; hinter der Kralle (Fig. 24) eine kurze, dicke Borste; Tarsus (Fig. 24) zweimal länger als breit, zylindrisch, distal abgerundet, hier (bei ventraler Betrachtung) mit ungefähr 25 kurzbedornten, radiär gestellten Stacheln versehen, hinter welchen neun bis zehn gefiederte Borsten stehen.

Beine (Fig. 23) schlank; I am dicksten, II und III am schlanksten; alle schwarz behaart (Fig. 20d, Haar von Femur I). Die drei distalen Glieder jedes Beines sind mit einzelnen Tasthaaren versehen. Tarsen nicht auffallend angeschwollen; Tarsus I so lang wie Tibia I, Tarsi II, III, IV viel kürzer als ihre Tibiae.

Habitat: Maulwurfsnester. Patria: Sittard. Tempus: „Mai bis Juli". Inventor: F. Heselhaus.

Leptus-Gruppen.

(Hierzu keine Figur.)

Übersehen wir die oben beschriebenen *Leptus*-Arten, so bemerken wir schon jetzt, daß das Genus in mehrere Gruppen zerfällt.

Zu allererst denn eine Gruppe, welche sich dadurch charakterisiert, daß der Radiationspunkt unmittelbar hinter der Crista sich befindet, so daß selbst die hintere Cristaverlängerung in der kleinen Radiationsgrube versteckt ist. Hierzu *molochinus, rubricatus, trimaculatus.*

Eine zweite Gruppe gibt es, wobei der Radiationspunkt eine halbe Cristalänge hinter der hinteren Areola liegt und im Zentrum oder fast im Zentrum der Rückenfläche. Hierzu *ochroniger* und *nemorum.*

Die dritte Gruppe ist durch ein längliches Rückenschild gekennzeichnet; ihr Radiationspunkt liegt eine volle Cristalänge hinter der hinteren Areola und doch noch vor der Körpermitte. Die Krallen I sind viel kleiner als die der anderen Tarsen. Hierzu *vertex.*

Zwei Arten bilden vorläufig die vierte Gruppe, welche einen auffallend nach hinten verschobenen Radiationspunkt aufweist. Hierzu *berlesei* und *sigthori.*

Leptus-Larven.

(Hierzu keine Figur.)

Bekanntlich publizierten Evans (in Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., vol. 18, p. 100, 23. Mai 1910) und Bruyant (in Zool. Anz., vol. 37, p. 257, 28. März 1911), unabhängig voneinander,

daß sie aus einer *Leptus phalangii* eine Nymphe züchteten, welche zu *Rhyncholophus nemorum* gehörte. Evans bat selbst Sig Thor, sich von der richtigen Bestimmung zu überzeugen; Sig Thor nannte die Nymphe ebenfalls *nemorum*, gab aber zu, daß *nemorum* wohl ein Kollektivnamen sein kann. Bruyant bestimmte sie ebenfalls als *nemorum*, fügte aber hinzu, daß es eine der am allgemeinsten vorkommenden Spezies sei. Wir sahen oben, daß dies gerade von *nemorum* nicht gesagt werden kann! Also müssen die Präparate der Forscher Evans und Bruyant nochmals einer tüchtigen Examination unterworfen werden, bevor mit absoluter Sicherheit festgestellt werden kann, zu welcher der oben beschriebenen bis jetzt besser bekannten europäischen Arten ihr *Leptus phalangii* gehörte. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, daß beide Herren zwei verschiedene *Leptus phalangii* züchteten, daß also dieser Name ebenfalls ein Kollektivname ist.

Ich habe schon in meiner Arbeit: Die bis jetzt bekannten Larven von *Thrombidiidae* und *Erythraeidae* mit besonderer Berücksichtigung der für den Menschen schädlichen Arten (in Zool. Jahrb., Suppl. XIV, p. 1—230, 1912) darauf hingewiesen, wie auch die tropischen *Leptus*-Larven einander außerordentlich ähnelten. Ich habe Hunderte von „*ignotus*"-Larven (= *phalangii* de Geer = *opilionis* O. F. Müll.) und ich habe, l. c., p. 156—158, ebenfalls darauf hingewiesen, wie viele Lokalvarietäten oder Rassen unter diesen zu unterscheiden waren. Obgleich ich meine Larven einer eingehenden Untersuchung von neuem unterwarf, ist es mir bis jetzt noch nicht gelungen, an einem oder anderem Kennzeichen auch nur annähernd zu erraten, zu welcher der oben genannten Spezies eine Larve gehören könnte. Wir sind also noch lange nicht fertig. Selbst wenn es jemandem gelingt, aus einigen Larven eine *nemorum*- und gleichzeitig eine *vertex*- und eine *sigthori*-Nymphe zu züchten, dann noch bleibt die große Schwierigkeit, sei es schon an den lebenden Larven, sei es erst an den von den Nymphen verlassenen Häutchen absolut sichere Kennzeichen anzugeben!

Viel bessere Resultate sind zu erwarten von der von Bruyant bei *Trombidium* angewendeten Methode. Ein erwachsenes Tierchen wird in einem gläsernen Behälter mit feuchter Erde isoliert. Legt es dann Eier, so weiß man mit absoluter Genauigkeit, daß diese Eier zu jenem Individuum gehören. Das erwachsene Tier wird sofort studiert; skrupulös werden verschiedene Teile mit Camera lucida abgebildet und dann erst verglichen mit Standardfiguren. Die Eier werden sorgfältig notiert, sobald Larven ausgekrochen sind, wird ein *Phalangium*, eine *Aphide*, *Elateride* usw. dazugesetzt, denn die Möglichkeit besteht, daß verschiedene *Leptus*-Larven verschiedene Wirte anbohren! Nachdem einige Larven etwas gequollen sind, werden diese nach derselben sorgfältigen Methode studiert, zur Abbildung gebracht und beschrieben.

ORIBATIDAE.

Hypochthonius rufulus C. L. Koch.

(Taf. XVI, Fig. 16—19.)

Von dieser Art sind die Nymphae noch nicht beschrieben, noch auch abgebildet worden. Im Nestmaterial befand sich eine Nympha, welche schon durch ihre Dimensionen sich als Nympha III verriet, aber durch den Besitz von drei Paar Genitalsaugnäpfen dies bewies.

Nympha III. Länge 447 μ, Breite in der Mitte des Hysterosoma 238 μ. Länge des Proterosoma 151 μ, des Hysterosoma 296 μ, des Metapodosoma 155 μ, des Opisthosoma 141 μ, des pseudostigmatischen Organs 116 μ, eines Hinterleibshaares 65 μ, der Beine (ohne Coxae, aber mit Kralle) 193 resp. 170, 193 und 216 μ. Gestalt etwas oval, das Proterosoma etwas länglich-dreieckig, das Hysterosoma an den Schultern viereckig, hinten abgerundet. Farbe (des Spiritusexamplares) gelblich, an den Rändern fast orangengelb, so auch die Beine und an der Bauchseite die Coxalplatten.

Rückenseite (Fig. 16). Das Proterosoma ist ein gleichschenkeliges Dreieck mit etwas welligen Seiten und gezähnelter, abgerundeter Spitze. Das Hysterosoma ist vorn seicht konvex, hat ungefähr parallele geradlinige Seiten und ist hinten abgerundet, aber mit Wellenrand. Quer durch das Hysterosoma, fast in seiner Mitte, läuft die Grenzlinie zwischen Metapodosoma und Opisthosoma. Die Pseudostigmata sind gebogen glockenförmig, klein (Fig. 18) und nach hinten und außen gerichtet. Die pseudostigmatischen Organe nach hinten und außen gerichtet, lang, haarförmig dünn und mit etwa acht nach vorn und außen gerichteten Ästchen versehen („pectinatus"). Struktur spiegelglatt. Haare (Fig. 16): Rostralhaare kurz, borstenförmig, mehr als ihre Länge vom Rostralvorderrande entfernt. Lamellarhaare dreimal so lang, in der Mitte des Proterosoma, voneinander fast zweimal so weit als jeweils vom Rande entfernt. Interlamellarhaare zwischen den Pseudostigmata und diesen sehr genähert, so lang als die Lamellarhaare, aber stumpf. Auf dem Hysterosoma: zwei submediane Reihen von je fünf Haaren; neben dem vordersten Paare zwei kleinere; am Schulterrande ein horizontales feines Härchen; auf der Höhe des zweiten submedianen Paares (mit diesem) eine gebrochene Reihe von sechs Haaren. Jederseits vom Opisthosoma eine submarginale Reihe von drei Haaren. Diese Haare sind alle etwas stabförmig, gebogen und einreihig mit winzigen Bärtchen versehen (Fig. 19).

Bauchseite (Fig. 17). Die vordere Coxalplatte zeigt die zwei inwendigen Chitinleistchen, welche die Coxae I und II scheiden. Die Länge dieser Apodemata läßt meines Erachtens unzweideutig erkennen, welche Länge die Coxae eigentlich haben. Dies Mittel-

feld ist also mehr als Sternum oder als Sternalschild zu betrachten. Gewöhnlich wird eine mediane, nach innen gerichtete Chitinleiste als „Sternum" bezeichnet, was meines Erachtens ein Fehler ist.

Die vordere Coxalplatte ist in ihrer Vorderhälfte mit drei, in ihrer Hinterhälfte mit einem Paar Härchen versehen. Die hintere Coxalplatte weist in jeder Hälfte zwei Paar Haare auf. Hinter ihr ein Paar; die noch geschlossenen Genitalklappen je mit fünf Haaren; unter jeder Klappe drei Saugnäpfe. Die Analklappen länglich, je mit drei Härchen. Anus groß. Die Genital- und Analöffnungen berühren einander. Von den Außenrändern der Analklappen laufen zwei feine Linien nach vorn, etwas nach außen konvex, nach den Ansatzstellen der Beine IV. Neben den Analklappen je zwei Härchen.

Maxillenladen (Fig. 17) je mit drei Zähnchen; zwei Paar Coxalhaare; Palpen schlank, ohne Besonderheiten. Beine I (Fig. 16) mit kurzem Trochanter, Genu und Tibia, langem Femur und Tarsus. Femur dorsal mit kurzem Tasthaare; Tibia dorsal mit weit an der Kralle vorbeiragendem Tasthaare; Tarsus mit zwei kürzeren Tasthärchen. Beine II: Tibia und Tarsus dorsal je mit einem kurzen Tasthärchen. Beine IV: Tarsus proximal-dorsal mit einem an der Kralle vorbeiragendem Tasthaare. Ventral (Fig. 17) sind alle Beinglieder mindestens mit einem Härchen versehen. Da es sich um eine Nymphe handelt, haben alle Beine natürlich nur eine starke sichelförmige Kralle.

Habitat in Maulwurfsnestern. Patria: Valkenburg (Adult in Sittard). Tempus: September (Adult: „Mai bis Juli"). Inventor: F. Heselhaus, S. J.

Murcia piriformis (Nic.)

(Hierzu keine Figur.)

In der Tijdschrift voor Entomologie, vol. 56, p. 282, 15. Sept. 1913, wurde eine Nymphe, welche sich im Maulwurfsnestmaterial des Herrn F. Heselhaus befand, von mir aus Versehen *Murcia orbicularis* C. L. Koch genannt. Man lese hierfür *Murcia piriformis* (Nic.), faunae neerlandicae novae species. Diese Nymphe ist ziemlich erkennbar von Michael abgebildet worden. Die gegenwärtige Wissenschaft fordert aber weit exaktere Abbildungen. Ich würde diese wohl hier gegeben haben, wenn nicht alle Versuche, der schief-platt gedrückten Milbe wieder ihre normale Gestalt zu geben, gescheitert wären.

Genus Galumna von Heyden.

(Hierzu keine Figur.)

von Heyden stellte zuerst die Gattung *Galumna* auf (in Okens Isis, vol. 10, p. 611; 1826) für *Notaspis alatus* Herm.

C. L. Koch gab den Namen *Zetes* (Koch, Deu. Crust. Myr. Ara., fasc. 2, Nr. 14; 1836) einer Milbe *dorsalis* C. L. Koch, welche später als ein Synonym angesehen wurde, von einer der anderen Arten.

Später gab C. L. Koch (1842, in sein: Übers. Arachn. Syst., vol. 3, p. 99) für sein Genus *Zetes* einen anderen Typus an: *elimatus* C. L. Koch.

Nicolet (1855, in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 428, 1. div.) nannte *Oribata* ein Genus mit *Notaspis alatus* Herm. als Typus.

Im Jahre 1885 schlug Berlese den Namen *Oribates* vor für ein Genus mit *Notaspis alatus* Herm. als Typus (in Bull. Soc. Ent. Ital., p. 127).

Und 1896, in seinem „Ordo Cryptostigmata, II. Oribatidae, p. 65", nannte Berlese eine Gruppe von Oribatiden „*Oribates intecti a*" mit *Oribates elimatus* C. L. Koch als Typus.

Also: *Galumna* von Heyden, 1826, Typus *alatus* Herm.; synonyme *Oribata* Nic. 1855 und *Oribates* Berl. 1885, weil sie ebenfalls *alatus* Herm. als Typus tragen.

Aber bis jetzt auch synonym: *Zetes* C. L. Koch, 1836, Typus *dorsalis* C. L. Koch. — *Zetes* C. L. Koch, 1842, Typus *elimatus* C. L. Koch. — Gruppe *Oribates intecti a* Berl. 1896, Typus *elimatus* C. L. Koch. — Und zwar, weil bis jetzt *dorsalis* C. L. Koch und *elimatus* C. L. Koch zu demselben Genus gerechnet werden als *alatus* Herm.

Sobald aber *dorsalis* C. L. Koch oder *elimatus* C. L. Koch von *alatus* Herm. generisch geschieden werden, muß das Genus *Zetes* C. L. Koch 1836 rehabilitiert werden.

Zetes Koch 1842 fällt jedenfalls fort, da dieser Name präokkupiert ist (von Koch selbst, 1836).

Die Arten der Gattung *Galumna* von Heyd. sind schwer zu unterscheiden. Hauptsächlich sind es die Arten *alatus*, *elimatus* und *dorsalis*, welche immer noch als dieselbe gelten und unter verschiedenen Namen in der Literatur vorkommen. Das Maulwurfnestmaterial aus Limburg gab mir Anlaß, diese Frage endgültig zu lösen, oder mich damit einverstanden zu erklären. Ich habe damit geendet, daß ich vorschlage, fast alle aufgestellten Arten aufrecht zu erhalten.

Galumna elimatus C. L. Koch.

(Taf. XVII, Fig. 1—10.)

1778. *Acarus aquaticus marginatus* de Geer, Mém., vol. 7, p. 152, T. 11, Fig. 1 (**non** *Acarus marginatus* de Geer, ibid., p. 133).

1841. *Oribates climatus* C. L. Koch, Deu. Crust. Myr. Ar. 31, 5.

1841. *Zetes satellitius* C. L. Koch, Deu. Crust. Myr. Ar. 31, 13 (nympha).

1842 *Zetes elimatus* C. L. Koch, Üb. Ar. Syst., vol. 3, p. 100, T. 11, Fig. 55.

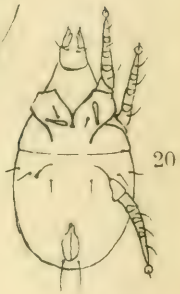
1842. *Zetes satellitius* C. L. Koch, Üb. Ar. Syst., vol. 3, p. 101 (nympha).

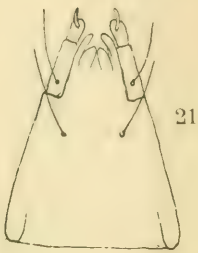
1864. *Oribates climatus* Kirchner in Lotos., vol. 14, p. 152.

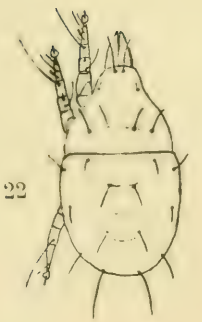
1864. *Zetes satellitius* Kirchner in Lotos, vol. 14, p. 152.

17

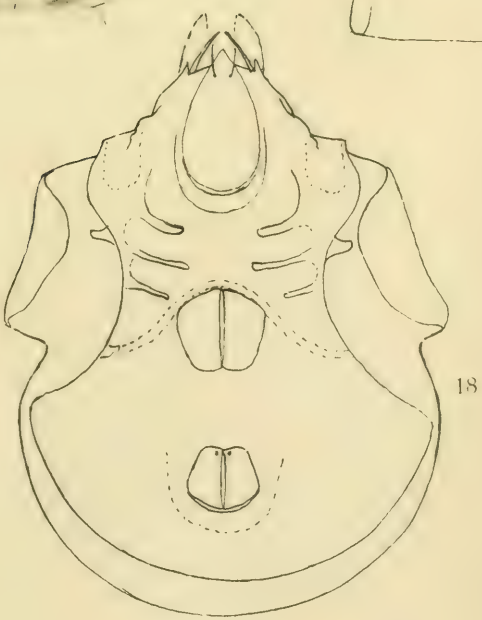
19

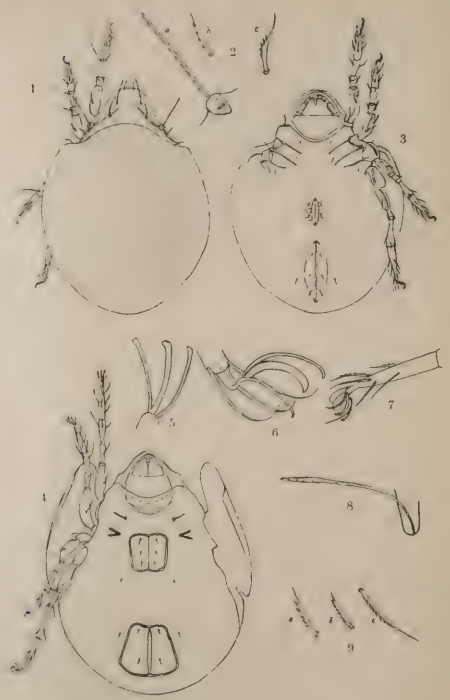

20

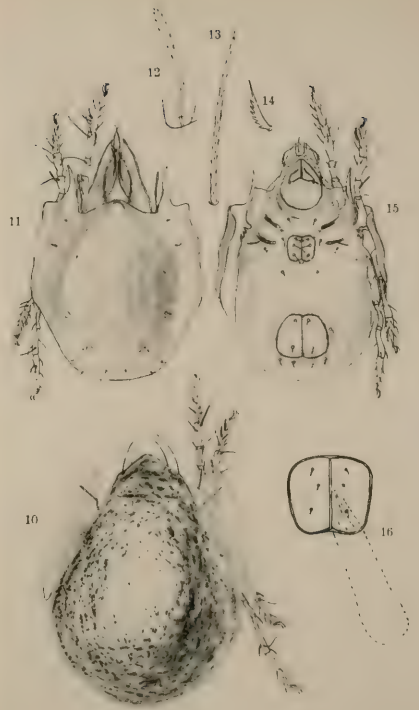

21

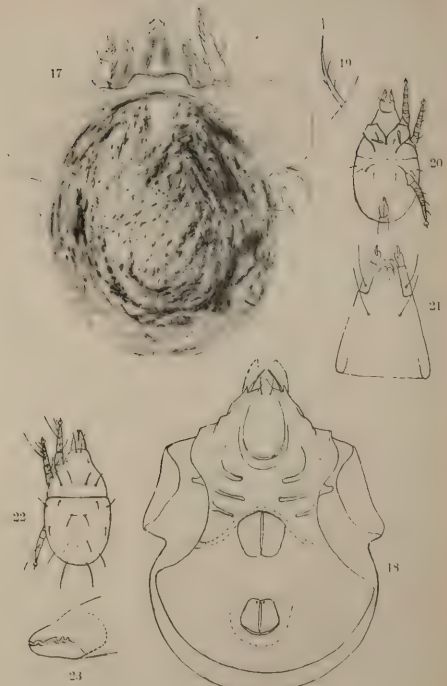

22

23


18







Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

Oudemans, Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

1877. *Oribates climatus* Can. & Fanz. in Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art., Ser. 5, vol. 4, p. 81.

1882. *Zetes climatus* Haupt in 12. Ber. Nat. Ges. Bamberg, p. 31.

1883. *Oribates climatus* Berl. in Bull. Soc. Ent. Ital., vol. 15, p. 218.

1885. *Oribates climatus* Can., Prosp. Acarof. Ital., vol. 1, p. 13.

1888. *Oribates climatus* Berl. in Bull. Soc. Ent. Ital., p. 45.

1896. *Oribates climatus* Berl., Ordo Crypt., vol. 2, Orib., p. 64, a. T. 11, Fig. 2.

1896. *Oribates climatus* Leon. in Can. Prosp. Acarof. Ital., vol. 7, p. 851, 859.

Nach 1898 habe ich nichts mehr notiert.

Der erste, welcher eine *Galumna* beschrieb und abbildete, ist de Geer 1778. Er nannte die Milbe *Acarus aquaticus marginatus* „sur la surface des eaux de marais" (was einem Zufall zugeschrieben werden muß; seine Figur verrät auch ein totes, nicht ein lebendiges Tierchen, wie doch de Geer abzubilden gewohnt ist). Die Figur stellt ganz bestimmt eine *Galumna* dar.

Der Name, ein trinominaler, darf nicht gebraucht werden. De Geer nannte die meisten von ihm in Wasser gefundenen Milben *Acarus aquaticus* . . . . Dies wird wohl mehrfach als eine Entschuldigung angeführt, da de Geer übrigens der binominalen Nomenklatur zugetan ist; so z. B. *Acarus aquaticus ruber* wird die spätere *Hydryphantes ruber* (siehe Piersig in „Das Tierreich", *Hydrachnidae*, p. 68), was eigentlich zufolge der internationalen Nomenklaturregeln unerlaubt ist! Aber, selbst wenn wir damit einverstanden wären, selbst dann darf der Namen *marginatus* nicht gebraucht werden, weil er schon präokkupiert ist und zwar von de Geer selbst (l. c., p. 133, Nr. 20).

de Geer beschreibt die Art wie folgt: „Couleur noir luisant, pattes rousses ou d'un brun de marron clair et transparents; ailerons roux et transparents."

Diese Art ist offenbar dieselbe wie die, welche Koch beschrieben und abgebildet hat unter dem Namen von *Oribates climatus*, 1841: „Climatus" ist kein lateinisches Wort; es ist offenbar ein Druckfehler für *elimatus* = poliert; das Tierchen ist ja „poliert und von ungemeinem Glanze". Er selbst verbesserte denn auch den Namen in *elimatus*, 1842.

Seine Beschreibung lautet wie folgt: „Groß, poliert und von ungemeinem Glanze; schwarz, die Flügel braun, die Beine gelbbraun." Die pseudostigmatischen Organe nennt er „ziemlich lang, gegen das Ende zu kaum ein wenig verdickt". Er bildet sie offenbar zu lang ab, denn in seiner „Übersicht" 1842, sind sie viel kürzer angegeben; sie sind nach außen und etwas nach vorn gerichtet.

„Auf dem Vorderleibe zwei kurze und zwei längere Borsten." Achtung! Es fiel ihm auf, daß es nur zwei Borstenpaare gab. Obwohl er sagt: Vorder- und Hinterleib ohne Scheidungslinie", zeichnet er doch eine.

Ich gebe hier, bevor ich zur genaueren Beschreibung übergehe, eine verkürzte

Diagnose: 750—900 μ. Glänzend schwarz, Flügel rotbraun, Beine lichter, Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma bei noch etwas durchscheinenden Exemplaren schmal, aber deutlich. Pseudostigmatische Organe ziemlich kurz, gerade, nach außen und etwas nach vorne gerichtet, nicht besonders fein, gegen das Ende kaum verdickt. Interlamellarhaare verschwindend klein. Krallen kräftig, fast gleichgroß; unter den Krallen drei nach oben gekrümmte Härchen. Tarsus IV intern mit zwei Kammhaaren.

Tritonympha (Fig. 1). Länge 624 μ, Breite in der Mitte des „Hinterleibes 470 μ. Länge des Prosoma 100 μ, des Opisthosoma 524 μ, des pseudostigmatischen Organes 80 μ, der Beine ohne Coxa aber mit Kralle, 300 resp. 265, 282 und 350 μ. Gestalt fast halbkuglig zu nennen, wenn nicht das Prosoma etwas dreieckig hervorragte. Farbe (Spiritusexemplar!) gelblich mit braunrosa oder karminrotem Anflug; die Lamellae und Beine mehr von letztgenannter Farbe.

Rückenseite (Fig. 1). Das Prosoma vorn stumpf abgerundet, hinten konkav, sonst mehr oder weniger dreieckig. Das Opisthosoma halbkugelig, vorn aber jederseits eingedrückt, hinten nicht vollkommen kreisrund, sondern kaum zugespitzt. Von den Hinterecken des Prosoma laufen nach seinem Mittelpunkte wohl niedrige, aber doch echte Lamellae, welche auf zwei Fünftel ihrer Länge von den Pseudostigmata unterbrochen werden und an ihren Enden in die Haut spitz verschwinden. Die Pseudostigmata (Fig. 2a) sind kelchartige Gebilde. Ihre Organe stabförmig, nur ganz distal etwas zugespitzt und über ihrer ganzen Länge mit winzigen länglichen Wärzchen versehen; man bekommt daher den Eindruck, als wären diese Organe aus stumpfen Härchen zusammengeklebt. Haare (Fig. 1). Die Rostralhaare kurz und beim Vorderrande eingepflanzt; die Lamellarhaare dreimal länger, dreimal weiter auseinander, aber vor den Lamellenenden gelegen; die Interlamellarhaare weit nach vorne, fast bei den Lamellenenden, gegen die Lamellen angedrückt, so lang wie die Lamellarhaare. Es gibt noch ein Paar Börstchen außerhalb der Pseudostigmata, welche ich daher Exostigmatalhaare nennen will; diese sind kurz stabförmig. Schulterhaare kurz gebogen. Andere Haare gibt es nicht. Struktur der ganzen Rückenfläche spiegelglatt; die Haare sind alle von Stachelchen rauh, also etwa wie die pseudostigmatischen Organe.

Bauchseite (Fig. 3). Unmittelbar fällt der Unterschied auf zwischen dieser Seite und der der vorher beschriebenen *Hypochthonius*-Nymphe. Wo bei dieser zwei gut geschiedene Coxal- (besser Coxisternal)platten waren, gibt es bei der jetzigen Art nur eine aus den vier Coxen und einem Mittelfelde zusammengestellte Platte. Die Länge der Apodemata gibt noch besser als bei *Hypo-*

chthonius an, wie lange die eigentlichen Coxae sind. Meines Erachtens haben wir hier einen primitiveren Zustand als da, wo die vier Coxen einer Seite in zwei Gruppen auseinandergerückt sind. Wir bemerken weiter die noch geschlossene, mit zwei sehr schmalen Valven versehene Genitalspalte in der Mitte des Opisthosoma. Unter den Lefzen jederseits die drei Saugnäpfe. Eine Strecke hinter dieser Spalte der große Anus, der Abstand zwischen Genital- und Analspalte beträgt noch nicht die Länge der ersteren Spalte. Haare. Auf den Coxen I, II und IV je ein feines Härchen; auf den Analklappen je drei solche; zur Seite des Anus je ein Härchen.

Maxillenladen kurz, dick, distal je mit drei schwarzen stumpfen Zähnen; Palpen mit etwas dickem Femur. Beine ventral (Fig. 3), alle mit einem niedrigen Kamme am Femur; so auch die Trochanteres III und IV. Die Tarsen I bis IV haben je zwei gekrümmte, im Mitteldrittel gekämmte Haare (Fig. 2c); die Genua alle ein gerades vierzähniges Haar (Fig. 2b). Dorsal besitzen das Genu I, die Tibia I, der Tarsus I, das Genu II, die Tibia II, der Tarsus II, die Tibia III und der Tarsus IV je ein Tasthaar; das der Tibia I ist am längsten und überragt die Kralle. Diese ist an allen Füßen gleichgroß, sichelförmig, stark.

Bemerkung. War mit Recht bei *Hypochthonius* von einem Proterosoma und einem Hysterosoma die Rede, bei der jetzigen Nymphe muß man wohl annehmen, daß die vordere Körperabteilung aus sechs Segmenten verschmolzen ist, also ein Prosoma ist, während die hintere Abteilung, deren dorsale Grenze deutlich, deren ventrale Grenze jedoch verwischt ist (aber hinter Coxae IV gedacht werden muß), ein echtes Opisthosoma. Wir haben hier also den merkwürdigen Fall, daß die dorsale Grenze in einigen Fällen eine ganz andere Bedeutung hat als in anderen Fällen!

Adultus (Fig. 10). Länge (des abgebildeten Exemplares) 800 μ, Breite hinter den Pteromorphae 610 μ. Länge des Prosoma 140 μ, des Opisthosoma 660 μ, des pseudostigmatischen Organs 115 μ, der Beine ohne Coxae, mit Kralle, 450 resp. 410, 370 und 500 μ. Gestalt: hinter den Flügeln halbkreisförmig, nach vorn sich verjüngend, ganz vorn stumpf dreieckig, oben stark gewölbt, unten flach; die Flügel vorn und hinten abgerundet. Farbe glänzend pechschwarz mit rotbraunen durchscheinenden Flügeln und Beinen.

Rückenseite (Fig. 10). Prosoma mit geknickten Seiten, daher mit stumpf-dreieckigem Rostralteil und breit-trapezoidalem Hinterteil. Opisthosoma mit geraden, nach vorn schiefen Seiten. Pteromorphae von gewöhnlicher Gestalt, rotadrig, vorn mehr als hinten abgerundet, vorn mit größerem „freien" Teile als hinten, in der Mitte am breitsten; der Vorderaußenrand mit einer seichten Ausbuchtung, so daß der Umriß des Außenrandes verschieden gestaltet sein kann (siehe Fig. 10 links und rechts), je nachdem

ein Flügel nur wenig anders zum Beschauer gerichtet ist. — Pseudostigmata unsichtbar; ihre Organe (Fig. 8) ziemlich lang, in der proximalen Partie drahtförmig dünn, im distalen Drittel lang-spindelförmig, dort mit verschwindend kleinen Spitzchen besetzt. — Von den Pseudostigmata dem Rande des Prosoma entlang, befinden sich Leisten oder Wulste, welche mit einigem guten Willen den Lamellae wohl gleichgestellt werden können, obwohl Michael in diesen Fällen „without Lamellae" sagen würde. Haare. Rostralhaare lang, weit voneinander, gerade am Rande eingepflanzt; Lamellarhaare noch länger; noch weiter voneinander, am Ende der obengenannten Randwülste; Interlamellarhaare eben soweit voneinander, aber winzig klein, gerade vor der Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma, nur bei noch durchscheinenden oder durchscheinend gemachten Exemplaren wahrzunehmen. Andere Haare gibt es nicht. — Struktur spiegelglatt.

Bauchseite (Fig. 4). Die Coxisternalplatte ist hier vorn scharf begrenzt und stark konkav. Merkwürdigerweise ist das Gnathosoma hier nicht nur in einer ovalen Vertiefung verborgen, sondern auch tief unter dieser Coxisternalplatte eingesenkt. Die Apodemata sind tiefschwarz, aber nur in ihrem proximalem Ende sichtbar. Die V-förmige Figur wird gebildet von zwei Apodemata, eins als Hintergrenze der Coxa II und eins als Hintergrenze der Coxa III. Eine hintere Grenze der Coxa IV gibt es nicht. Genitalöffnung fast viereckig, doch vorn etwas breiter als hinten. Analöffnung größer, hinten viel breiter als vorn und konvex, vorn etwas konkav. Haare, soweit wahrnehmbar, drei winzige auf jeder Genitalklappe, zwei auf jeder Analklappe; etwas hinter der Genitalöffnung ein Paar weit voneinander; ein Paar zur Seite der vorderen Analgrenze.

Maxillenladen je mit zwei schwarzen Zähnchen; Palpen versteckt. Beine nicht besonders lang, aber schlank; Genua lang. Dorsal (Fig. 10): Femur I mit starker Borste; Genu I mit langem Tasthaare; Tibia I mit zwei Tasthaaren, wovon eins die Krallen überragt, Tarsus I mit etwa neun Härchen. Genu II mit starkem Dorne; Tibia II mit langem Tasthaare; Tarsus II mit vier Tasthaaren und dabei intern (vorn) mit zwei gezähnelten Borsten (Fig. 9a). Tibia III mit Tasthaaren, Tibia IV ebenfalls, Tarsus IV mit längeren gezähnelten Borsten (Fig. 9c). Ventral: Tarsus I mit zwei gezähnelten Borsten. Übrigens keine auffallenden Besonderheiten. Fig. 5—7 zeigen uns, daß die Krallen stark heterodactyl, abergleichlang sind, und daß drei subunguinale Borsten nach oben gekrümmt sind.

Habitat: In faulenden Blättern, in Moos, im Maulwurfsneste. Patria: Süd-Schweden, Bayern, Böhmen, Italien, also wohl ganz Europa. Tempus: wohl per annum. Inventores: de Geer und viele andere Forscher nach ihm. Ich besitze diese Art von der Insel Borkum (Dr. O. Schneider) und Limburg (F. Heselhaus).

Galumna alatus Herm.

(Hierzu keine Figur.)

1804. *Notaspis alatus* Herm., Mém. Apt., p. 92, T. 4, Fig. 6.
1806. *Oribata alata* Latr., Gen. Crust. Ins., vol. 1, p. 149.
1811. *Oribata alata* Oliv., Encycl. méth., vol. 8, p. 533.
1817. *Oribata alata* Latr. in Cuv. Règn. Anim., vol. 3, p. 119.
1818. *Notaspis alatus* Oliv., Encycl. méth., T. 350, Fig. 10—11.
1826. *Galumna alata* Heyd. in Okens Isis, vol. 10, p. 611.
1834. *Oribates alatus* Dug. in Ann. Sc. Nat., Ser. 2, vol. 2, p. 46.
1841. *Zetes alatus* C. L. Koch, Deu. Cr. Myr. Ar. 31, Nr. 6.
1842. *Zetes alatus* C. L. Koch, Üb. Ar. Syst., vol. 3, p. 100.
1843. *Oribates alatus* Guér., Mén. Icon. Règn. Anim., T. 5, F. 9.
1844. *Oribata alata* Gerv., Hist. Nat. Ins. Apt., vol. 3, p. 258.
1855. *Oribata alata* Nic. in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 431, T. 4, Fig. 1, 1a.
1859. *Oribata alata* Grube in Arch. Nat. Liv. Ehst. Kurl., Ser. 2, vol. 1, p. 464.
1863. *Zetes alatus* Anders. in Öfv. K. Vet. Ak. Forh., p. 187.
1864. *Zetes alatus* Kirchner in Lotos, vol. 14, p. 74.
1877. *Oribates alatus* Can. & Fanz. in Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art., Ser. 5, vol. 4, p. 13.
1882. *Oribata alata* Hall. in Jahresh. Ver. Vat. Nat. Württ., p. 304.
1882. *Zetes alatus* Haupt. in 12. Ber. Nat. Ges. Bamberg, p. 31.
1885. *Oribates alatus* Can., Prosp. Acarof. Ital., vol. 1, p. 12.
1890. *Oribata alata* Mon. in Rev. Biol. Nord. Fra., vol. 3, p. 4.
1892. *Oribata alata* Mon. in Rev. Biol. Nord. Fra., v. 4, p. 382.
1893. *Oribata alata* Karp. in Math. Nat. Ber. Ung., vol. 11, p. 84.
1894. *Oribata alata* Mon. in Rev. Biol. Nord. Fra., v. 6, p. 202.
1896. *Oribates alatus* Berl., Ac. Myr. Scorp. Ital., fasc. 78, Nr. 9.
1896. *Oribates alatus* Berl. Ordo Crypt., II. Orib., p. 62, 64a.
1896. *Oribates alatus* Leon. in Can. Prosp. Acarof. Ital., vol. 7, p. 852, 860.

Die zweite *Galumna* ist die *alatus* von Hermann 1804: „Abdomen presque globuleux, noirâtre, châtain, très lisse, luisant." Diese ist gewiß dieselbe Art als:

Zetes alatus C. L. Koch 1842: „Nicht halb so groß als *climatus*, etwas durchscheinend, braun, am Seitenrande verloren dunkler, die Flügel hellbraun, vorn durchsichtig weiß; die Beine gelb, die Seitenborste dünn, an der Spitze etwas keulenförmig verdickt." — Die Abbildung zeigt das Tierchen dunkel kastanienbraun mit schwarzen Rändern (wie zu erwarten ist von einem fast kugeligen Körper), die Flügel kastanienbraun, ihre Vorderspitzen und die Beine rotbraun. Keine Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma. Die pseudostigmatischen Organe nach außen und etwas nach vorn gerichtet, distad dicker werdend.

Auch *Oribata alata* Nic. 1855 ist bestimmt dieselbe Art: „Noire luisant, ailes fauves, pattes brunes, poils des stigmates droits, claviformes et dirigés latéralement en obliquant un peu en avant; 560 μ."

Ebenfalls die *Oribates alatus* Berlese 1896. Er nennt die Milbe: „Castaneus", färbt es aber schwarz; 550 μ; setis stigmaticis brevis claviformibus" und weiter: (ab *climato*) „differt statura valde minori, alis tecti subevanidis, setulisque stigmaticis multo brevioribus et bene clavatis". Er irrt sich aber in der Beschreibung der Flügel; diese sind bestimmt hinten los; wie auch Hermann angibt: „Les ailes détachées antérieurement et *postérieurement*" und wie C. L. Koch abbildet. Er zeichnet die pseudostigmatischen Organe zu kurz und zu dick, aber deren distales Ende gut: es ist sehr fein behaart.

Diagnose: 450—490 (bis 560?) μ. Kastanienbraun, Flügel gelbbraun; Beine lichter, keine Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma. Pseudostigmatische Organe kurz, gerade, proximal ¾ dünn, distal ¼ keulenförmig und äußerst fein behaart, nach vorn oder schief nach außen und nach vorne gerichtet. Interlamellarhaare so lang wie die pseudostigmatischen Organe, fast gerade und nach vorne gerichtet. Krallen heterodactyl, die mittlere kürzer. Tarsus IV mit zwei internen und zwei externen Kammborsten.

Ich besitze diese Art in 48 Exemplaren aus Nord-Italien (Dr. O. Schneider). Sie muß als Niederländisch gestrichen werden (Tijds. Ent., vol. 39, 43, 45) (siehe unten bei *lanceatus*).

Galumna dorsalis C. L. Koch.

(Hierzu keine Figur.)

1836. *Zetes dorsalis* C. L. Koch, Deu. Cr. Myr. Ar., 31, 6.
1842. *Zetes dorsalis* C. L. Koch, Üb. Ar. Syst., vol. 3, p. 100.
1844. *Zetes dorsalis* Gerv., Hist. Nat. Ins. Apt., vol. 3, p. 259.
1863. *Zetes dorsalis* Anders. in Öfv. K. Vet. Ak. Forh., p. 187.
1864. *Zetes dorsalis* Kirchner in Lotos, vol. 14, p. 75.
1898. *Oribata dorsalis* Mich., Tierr. Orib., p. 21.

Galumna dorsalis ward von Koch 1836 „gelbbraun" genannt und abgebildet. Offenbar hat er Exemplare vor sich, welche soeben die Tritonymphenhaut verließen! Denn alle Exemplare, welche ich besitze, sind dunkel-kastanienbraun, fast schwarz.

Diese Art ist dadurch gekennzeichnet, daß sie pseudostigmatische Organe besitzt, welche „dünn, gegen die Spitze kaum ein wenig dicker" sind, was auch in der Abbildung Kochs wiedergegeben ist, und welche extrad und ein wenig nach vorn gerichtet sind; weiter durch lange, nach oben gerichtete, S-förmig gebogene Interlamellarhaare.

Diagnose: 670—750 μ. Glänzend schwarzbraun, Flügel rotbraun, Beine lichter; Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma schmal, aber deutlich. Pseudostigmatische Organe ziemlich kurz,

gebogen, nach außen gerichtet, nicht besonders fein, distad kaum verdickt. Interlamellarhaare lang, S-förmig gebogen, nach oben gerichtet. An den Tarsen IV drei interne Kammhaare. Krallen ziemlich lang; unter den Krallen drei gerade Härchen.

Ich besitze 17 Exemplare von San Remo (Dr. Oskar Schneider).

Galumna lanceatus Oudms. 1900.

(Hierzu keine Figur.)

1879. *Oribata alata* Mich. & George in Journ. Roy. Micr. Soc., vol. 2, p. 237 (**non** Herm. 1804!).

1884. *Oribata alata* Mich., Brit. Orib., vol. 1, p. 3, 76, 84, 124, 138, 140, 188, 196, 197, 222, 257, T. 10, Fig. 1—5, 12.

1886. *Oribates elimatus* Berl., Ac. Myr. Scorp. Ital. 30, T. 1 (**non** Koch 1841!).

?1886. *Oribata alata* Pack. in Mém. Nat. Ac. Sci. Wash., v. 92.

1890. *Oribata alata* Mich. in Proc. Zool. Soc. Lond., p. 417.

1896. *Oribates coleoptrata* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 39, p. 56, Nr. 46 (sic!).

1900. *Notaspis lanceatus* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 43, p. 154, 159, 160.

1901. *Notaspis alatus* Oudms. in Tijds. Ned. Dierk. Ver., Ser. 2, vol. 7, p. 81.

1902. *Notaspis alata* et *lanceata* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 45, p. 1.

1903. *Notaspis alatus* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 45, p. 124.

1905. *Notaspis alata* Oudms. in Abh. Nat. Ver. Brem. 1904 (1905), vol. 18, p. 203, 249.

1906. *Galumna lanceata* et *marginata* Oudms. in Abh. Nat. Ver. Brem. 1906, vol. 19, p. 57.

Diagnose: 540—670 μ. Kastanienbraun, Flügel und Beine lichter; Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma kaum wahrnehmbar. Pseudostigmatische Organe lang, sehr dünn, distal lanzettförmig, nach außen und nach hinten gebogen. Interlamellarhaare lang, nach vorn und nach oben gerichtet, nach innen und dann nach außen gebogen. An den Tarsen IV drei Kammhaare. Krallen bisweilen dünn, und dann die Mittelkralle kürzer als die andere (Rasse oder Art?).

Diese Art besitze ich von Apeldoorn, Steeg, Haarlem, Breda (Smits van Burgst), Bordighera (Dr. Oskar Schneider).

Galumna filata nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 9—18, Taf. XVII, Fig. 16).

1896. *Oribates climatus* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 39, p. 57, Nr. 55.

1900. *Notaspis elimatus* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 43, p. 154 (non p. 135) et p. 160 partim, vide infra apud „*linata*").

1902. *Notaspis climata* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 45, p. 1, Nr. 12.

1905. *Notaspis climata* Oudms. in Abh. Nat. Ver. Brem. 1904 (1905), vol. 18, p. 202, 249.

1906. *Galumna climata* Oudms. in Abh. Nat. Ver. Brem., vol. 19, p. 57.

Diagnose: 690—745 μ. Kastanienbraun, Flügel und Beine lichter, keine Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma. Pseudostigmatische Organe sehr lang, dünn, drahtförmig, spitz, fast glatt, nach außen und nach hinten gebogen. Interlamellarhaare ziemlich kurz, übrigens wie bei der vorhergehenden Art. Krallen ziemlich lang und dünn, mit zwei subunguinalen Borsten. Tarsus IV mit drei Kammhaaren.

Da diese Art sich auch unter dem Nestmaterial aus Limburg befand, will ich sie hier beschreiben.

Adulti (Taf. XIV, Fig. 13). Länge 690 μ, Breite hinter den Flügeln 535 μ. Länge des Prosoma 135 μ, des Opisthosoma 555 μ, der Flügel 380 μ, der pseudostigmatischen Organe 193 μ, der Beine ohne Coxae, mit Krallen, 390 resp. 390, 350 und 520 μ. Gestalt hinter den Flügeln halbkreisförmig, nach vorn mit seicht konkaven Seiten stark schmäler werdend, ganz vorn kuppelförmig mit medianen Küppelchen, oben gewölbt, unten flach; die Flügel vorn und hinten los und abgerundet. Farbe kastanienbraun, an den Rändern tiefer braun, mit lichteren bis rosa Flügeln.

Rückenseite (Taf. XIV, Fig. 13). Keine Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma, aber doch inwendig angedeutet durch zwei Chitinhöckerchen und zwei Chitinleistchen. Hinter den pseudostigmatischen Organen befindet sich je ein ovales mondkraterförmiges Gebilde, ein Drüsenfeldchen, wie ich zuerst bei *Eremaeus conformis* Berl. (*schneideri* Oudms.) und *E. sanremoensis* Oudms. (*lucorum* Berl. non Koch) beschrieb und abbildete (13. Febr. 1900, in Zool. Anz., vol. 23, p. 90; 5. Sept. 1900 in Tijds. Ent., vol. 43, p. 136, 138, T. 8, Fig. 45, 46). Bewegt man seine Augen von diesem Drüsenfelde etwas nach hinten und innen, so begegnet man wieder einem solchen, und von diesem nach hinten und außen gehend wieder zwei dergleichen. Es gibt also acht Drüsenfeldchen; die vier mittleren sind kleiner als die vier submarginalen. Struktur des Rückens spiegelglatt. Haare. Rostralhaare weit voneinander an der Basis des medianen Kuppelrandes; Lamellarhaare länger als die Rostralhaare, zweimal weiter voneinander, submarginal. Interlamellarhaare dick, weniger weit voneinander, vor den inwendigen, obenerwähnten Chitinleistchen, erst nach innen, dann nach vorne gebogen, nach vorne gerichtet. Andere Haare gibt es nicht. Pseudostigmata (Taf. XIV, Fig. 9) glockenförmig, aber versteckt; ihre Organe sehr lang, fadenförmig dünn, kaum distad dicker, dort rauh von länglichen Leistchen, wie angeklebte Härchen. Flügel vorn und hinten lose, abgerundet; die vorderen Spitzen erreichen die Horizontallinie des Rostrums nicht. Die hinteren Spitzen spitzer; die Adern weniger deutlich als bei *Galumna*

climatus (S. 29); der Vorderaußenrand seicht ausgebuchtet (was besser bei ventraler Betrachtung wahrgenommen wird (Taf. XIV, Fig. 14)).

Bauchseite (Taf. XIV, Fig. 14). Das Gnathosoma ist hier nicht so tief unter die Coxisternalplatte weggesunken als bei *climatus*. Die Apodemata zwischen den Coxalplatten, drei jederseits, einfach, also das zweite und dritte bilden keine V-förmige Figur. Der Seitenrand hat eine ganz andere Figur als bei *climatus* (man vergleiche mit Taf. XVII, Fig. 4), z. B. bei *filata* schiebt sich zwischen die Trochanteres II und III eine Chitinspitze, welche man vergebens bei *climata* sucht. Von der hinteren Flügeleinkerbung geht zum Prosomarande eine scharfe Linie, welche ebenfalls bei *climatus* abwesend ist. Genitalöffnung ziemlich klein, rund-viereckig, mit drei winzigen Härchen auf jeder Klappe (Taf. XIV, Fig. 18). Analöffnung größer, ebenfalls rund-viereckig, aber hinten breiter als vorn, ebenfalls mit drei winzigen Härchen auf jeder Klappe.

Maxillenladen je mit zwei schwärzlichen Zähnchen, Palpen sichtbar, fadenförmig. Beine ziemlich kurz, schlank, mit kürzeren Genua I und II als bei *climatus*. Merkwürdig sind folgende Haare: Dorsal: Genu I mit Tasthaare, Tibia I mit langem Tasthaare, Tarsus I mit neun oder zehn Haaren; Genu II mit Tasthaare, Tibia II mit kurzem Tasthaare; Tibia IV mit langem Tasthaare, Tarsus IV mit Tasthaaren und intern mit drei Kammhaaren (Taf. XIV, Fig. 12, 17). Ventral Genu I mit Kammhaaren (Taf. XIV, Fig. 11), Tarsus I mit Kammhaaren (Taf. XIV, Fig. 10). Krallen schlank, heterodactyl, Mittelkralle kaum länger. Zwei subunguinale durchscheinende, pfriemenartige Borsten (cf. mit *climatus*!) (Taf. XIV, Fig. 15, 16).

Unterschied zwischen ♂ und ♀. Dieser ist sehr leicht sichtbar. Die Männchen besitzen eine kleinere Genitalöffnung und ein kreisförmiges Penisgerüst (Taf. XIV, Fig. 18). Die Weibchen eine größere Genitalöffnung und einen langen konisch zugespitzten (dort dreifingerigen) Ovipositor (Taf. XVII, Fig. 16).

Habitat. Faulende Blätter, Moos, Maulwurfsnest. Patria: Haarlem, Göttingen, Limburg. Tempus: wahrscheinlich wohl per annum. Inventores: Ich, Voigts, Heselhaus.

Galumna linata nov. sp.

(Hierzu keine Figur.)

1900. *Notaspis climata* Oudms. in Tijds. Ent., vol 43, p. 135 (non p. 154!) et p. 160 partim (vide supra sub „*filata*").

Diagnose: 670—745 μ. Schwarzbraun bis pechschwarz, Flügel und Beine rotbraun bis braun; keine Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma. Pseudostigmatische Organe sehr lang, dünn, fadenförmig, spitz, fein behaart, nach außen und nach hinten gebogen. Interlamellarhaare ebenso gestaltet und nach vorne-oben-

hinten gebogen. Alle Tasthaare sehr lang und zierlich gebogen. Krallen ziemlich klein. Tarsus IV mit zwei Kammhaaren.

Ich besitze diese Art von San Remo (Dr. Oskar Schneider).

Galumna tarsipennata nov. sp.

(Hierzu keine Figur.)

Diagnose 550—620 μ. Unter dem Mikroskop dunkel-isabellfarbig, Flügel und Beine lichter; Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma kaum wahrnehmbar. Pseudostigmatische Organe wie die von *climatus* und *dorsalis*: ziemlich kurz, sanft gebogen, nach vorn und nach außen gerichtet, nicht besonders fein, distal deutlich spindelförmig verdickt. Interlamellarhaare kurz, gerade, nach vorn und oben gerichtet. Beine, namentlich die Tarsen mit dicken, langen Kammhaaren. Krallen gewöhnlich, Mittelkralle kürzer.

Ich besitze drei Exemplare aus San Remo (Dr. Oskar Schneider).

Galumna aurantiaca nov. sp.

(Hierzu keine Figur.)

Diagnose: 535—710 μ. Gestalt bisweilen breit, aber meistens auffallend schmal; die Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma schmal, aber deutlich; orangebraun, Flügel lichter, bisweilen, wie die Beine blaßgelb; Lamellae deutlich, nach innen gebogen, fast eine Translamella bildend; pseudostigmatische Organe ziemlich kurz, gerade, nach außen und nur wenig nach hinten gebogen, $^2/_3$ proximal dünn, $^1/_3$ distal spindelförmig, glatt, aber in zwei Stiftchen endend; Interlamellarhaare länger als das Prosoma, dünn, glatt, gerade, nach vorn und oben gerichtet; Lamellarhaare nicht marginal; Krallen lang, schlank, Mittelkralle kürzer.

Ich besitze zehn Exemplare aus der Umgebung Bremens (Poppe).

Galumna georgiae nov. sp.

(Hierzu keine Figur.)

Diagnose. 560—600 μ. Opisthosoma fast rund; Prosoma fünfeckig mit ± 60gradiger Vorderspitze; Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma deutlich, dunkel, dick, stark nach vorn konvex; Pteromorphae groß, vorn breitrund, hinten fest, nicht durch eine Kerbe vom Opisthosoma getrennt, vorn-außen mit Ausbuchtung wie die europäischen Arten; Farbe ockrig (Saccardo 29) mit rostfarbigen Rändern (Saccardo 31); keine Rostralhaare, keine Lamellarhaare; Interlamellarhaare kurz, fein, nach oben gerichtet; pseudostigmatische Organe sehr kurz, wie ein umgekehrtes Fragezeichen gebogen (¿), mit braunem rundem Köpfchen. Krallen ziemlich lang, schmal, Mittelkralle kürzer.

Drei Exemplare aus Süd-Georgia, unter Steinen, 1883 (von den Steinen, Museum Hamburg) sind in meinem Besitze.

Unterschied zwischen Galumna ♂ und ♀.
(Hierzu keine Figur.)

Koch, Deutschl. Cr. Myr. Ar. 2. 14, meint, daß eine *Galumna* mit drei Spitzchen am medianen Hinterrande das ♂ ist von seiner *Zetes dorsalis*. Hierin irrt er sich, denn es gibt zwischen ♂ und ♀ auswendig fast keinen Unterschied. Bekanntlich ist die dreispitzige Art: *mucronata* G. & R. Can. 1882.

Berlese, Ac. Myr. Scorp. Ital. 78, 9, sagt von seiner *Galumna alatus*: „Oribatis elimati valde affinis et forsan eius mas". Hierin irrt auch dieser Autor sich; denn einen solchen auswendigen Unterschied zwischen ♂ und ♀ *Galumna* gibt es nicht.

Und doch sind ♂ und ♀ *Galumna* sehr leicht zu unterscheiden. Beim Weibchen ist der dunkelgefärbte Ovipositor mit der Spitze nach der Genitalöffnung gerichtet, immer deutlich sichtbar (Taf. XVII, Fig. 16). Beim Männchen sieht man unter den Klappen der kleineren Genitalöffnung immer das runde Penisgerüst (Taf. XIV, Fig. 18).

Genus Notaspis Herm.
(Hierzu keine Figur.)

Hermann war der erste der den Namen *Notaspis* vorschlug (Herm., Mém. Apt., p. 87) für Milben, welche mit *Acarus coleoptratus* L. verwandt sind: „J'ai cru devoir rapporter à un genre particulier les mites que Linné et d'autres auteurs ont comprises sous le nom d'*acarus coleoptratus*, et dont très peu d'espèces ont été distinguées par Degeer et par Schranck."

Nicolet (1855) benutzte den Namen *Oribata* für eine Gattung mit *nitens* Nic. als Type. Da diese Milbe bis jetzt in dieselbe Gattung gehört wie *coleoptratus* L., so ist *Oribata* Nic. (**non** *Oribata* Latr. 1802) synonym mit *Notaspis* Herm. (Nicolet in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 428, 2e div.)

Berlese gab den Namen *Architeria* 1885 (in Bull. Soc. Ent. Ital., p. 127) einer Gattung mit *Oribates nicoletii* Berl. als Typus. Da diese Milbe dieselbe ist wie *coleoptratus* L., so ist *Architeria* Berlese 1885 = *Notaspis* Herm. 1804.

Die Arten der Gattung *Notaspis* Herm. sind schwer zu unterscheiden. Das Maulwurfsnestmaterial, was Herr F. Heselhaus mir verschaffte, enthielt nur eine Art, aber diese gab mir doch Anlaß, ein gründliches Studium der europäischen Arten zu unternehmen, denn die Arten werden von den verschiedenen Autoren durcheinander geworfen. Ich hoffe, daß mein Streben, sie zu rehabilitieren, gelungen ist.

Notaspis coleoptratus L.
(Hierzu Taf. XVII, Fig. 11—15.)

1746. *Acarus ater, lateribus coleoptrato acutis* Linn., Faun. Suec., Nr. 1211 (Ed. I). Hierin die erste ausführliche Beschreibung.

1758. *Acarus coleoptratus* Linn., Syst. Nat. Ed. 10 No. 13. Hier wird einfach nach 1746 verwiesen.

Acarus coleoptratus in allen weiteren Arbeiten von Linné, Müller, Fabricius, Gmelin, Olivier, Latreille, Turton und Hermann.

1836. *Oribates ovalis* C. L. Koch, Deu. Cr. Myr. Ara., fasc. 3, Nr. 5. Ist bestimmt dieselbe Art. Es ist Koch offenbar entgangen, daß sie schon beschrieben war.

Oribates ovalis in den Werken von Kirchner 1864, Moniez 1890 und Oudemans 1896 (in Tijds. Ent., vol. 39, p. 57, Nr, 50).

1883. *Oribates nicoletii* Berl., Acar. Myr. Scorp. Ital., fasc. 3, Nr. 3. Die Pteromorphae und Lamellae sind zu rot gefärbt.

1896. *Oribata coleoptrata* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 39, p. 56, Nr. 46.

Diagnose. ± 560 μ. Isabellinus, fuligineus, niger-usque, nitidus; pteromorpharum cuspides satis tenues, paullo divergentes; setae pseudostigmaticae longae, distorsum gradatim crassescentes, vix clavatae; istae et setae interlamellariae et lamellariae fumosae et scabres; setae opisthosomatis omnes minutae et curvae; triangulum inter lamellas colore claro.

Ich besitze Exemplare dieser Art aus verschiedenen Gegenden der Niederlande, auch aus Maulwurfsnestern in Limburg (Heselhaus).

Diese allergemeinste Art ist aus allen Gegenden Europas bekannt geworden. Da die Abbildungen Kochs und Berleses nicht genügen, um die Art zu fixieren, so beschreibe ich sie hier ausführlich.

Adulti (Fig. 11). Länge ungefähr 560 μ. Breite, bei ventraler Betrachtung zu messen, ungefähr 340 μ. Breite mit ausgebreiteten Flügeln ungefähr 420 μ. Länge der pseudostigmatischen Organe 340 μ, der Beine ohne Coxae, mit Krallen 315 resp. 272, 315 und 340 μ. Die Gestalt des ganzen Tierchens, der Lamellae, der Flügel, kann sehr verschieden sein, je nachdem die Lamellae nach unten umgebogen, die Flügel gegen den Leib angedrückt sind. Proterosoma dreieckig, fast ganz unter den Lamellae versteckt. Opisthosoma breit-elliptisch. Die Flügel hinten fest, vorn mit scharfer Spitze. Farbe von isabellfarbig über rauch- nach pechschwarz.

Rückenseite. Prosoma (Fig. 11) dreieckig, zu beiden Seiten unter den blattartigen Lamellae versteckt; zwischen den Lamellae ein dreieckiger Teil, der sich nach vorn verschmälert, sichtbar; auch die Rostralspitze deutlich. Opisthosoma breit-elliptisch, hinten etwas abgestutzt-rundlich. Struktur spiegelglatt, ohne Punktation oder Poren. Pteromorphae breit, mit buckelig-welliger Oberfläche, hinten nicht durch eine Kerbe vom Soma geschieden, vorn in gewissem Sinne abgestutzt wie bei *Murcia*, aber auf diesem Vorderrande erhebt sich eine nach vorn gerichtete, etwas nach außen gebogene Spitze, welche die pseudostigmatischen Organe überragt, nicht aber die Ansatzpunkte der Lamellarhaare. Lamellae blattartig, zu beiden Seiten des lichtgefärbten drei-

eckigen Mittelfeldes am Prosoma und hinten am Opisthosoma befestigt; die Innenkante ist gestreckt S-förmig, die Außenkante zweimal seicht konvex, in der Mitte seicht konkav; wo beide Kanten vorn zusammen kommen, ist die Lamelle also spitz; die Innenkante ist in den ersten drei Vierteln stark chitinisiert, dick, im letzten Viertel scharfkantig; die Außenkante ist weniger, aber doch auch leistenförmig verdickt; im allgemeinen ist die Lamella gleichbreit. Pseudostigmata untief tassenförmig (Fig. 12); ihr Organ anfangs dünn, allmählich dicker, distal fast spindelförmig, dreimal dicker als im Anfang, rauh von scheinbar angeklebten stumpfen Härchen. Haare. Die Rostralhaare (Fig. 15) sehr weit voneinander, zierlich S-förmig gebogen, gekämmt. Die Lamellarhaare am Ende der verdickten Innenleisten der Lamellae eingepflanzt, unter der hyalinen scharfen Kante derselben, rauh wie die Interlamellarhaare (Fig. 13). Diese sind gleich vor der Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma eingepflanzt, fast gegen die Lamellenbasis gebogen, länger als das Prosoma, kürzer als die Lamellae. Von winzig kleinen Härchen sah ich noch sieben Paare: zwei auf den Flügeln (hinten und außerhalb von den Pseudostigmata) und fünf auf dem Soma, wovon eins innen und etwas hinter den letztgenannten, und vier Paare in einem liegenden Oval ganz hinten, so daß vier Härchen vorbei an dem Hinterrande sichtbar sind. Vielleicht gibt es mehr, aber ich sah sie nicht. Auch bemerkte ich im hinteren Teile vier runde Drüsenkräterchen.

Bauchseite (Fig. 15). Hinter dem Gnathosoma eine breite sichelförmige Chitinisation; von den Apodemata sind jederseits zwei ziemlich lang und dick, das dritte sehr schmal und mit dem zweiten eine Y-förmige Figur bildend; das vierte ist nicht vorhanden. Die Seiten zeigen folgende Merkwürdigkeiten. Vorn ein sehr großes Tectopedium I mit dicken Seiten, wie ein Becher geformt, zur Aufnahme des ersten Beines; dahinter drei scharfe Spitzchen (rudimentäre Tectopedia II, III und IV?). Die Genitalöffnung ziemlich klein, fast viereckig, vorn kaum breiter als hinten. Analöffnung zweimal breiter, fast zweimal länger, rundlich-viereckig, hinten breiter als vorn. Haare alle klein und fein; die längsten wohl auf den Genitalklappen. Ein Paar zwischen Coxae I und dem Sternalteile; ein Paar zwischen Coxae II und dem Sternalteile; ein Paar bei den Vorderecken und ein Paar unweit hinter den Hinterecken der Genitalöffnung, ein Paar auf den Coxae IV, drei Paare auf den Genitalklappen, zwei Paare auf den Analklappen, ein Paar neben und zwei Paare hinter dem Anus.

Maxillarladen kräftig, dreieckig, ohne (?) Zähne; Maxillarbasis mit zwei Härchen; Palpen versteckt. Beine ziemlich lang und schlank, alle Genua lang. Dorsal: Genu I und Tibia I mit langen Tasthaaren; das letzte überragt die Krallen. Genu II und Tibia II je mit einem Tasthaar, Tibia III und Tibia IV je mit einem Tasthaare. Ventral: Genu II mit starkem Dorne, Tarsus II mit

starkem Kammhaare (Fig. 14), Tarsus III ebenso. Alle Krallen lang, heterodactyl.

Habitat: Hauptsächlich in faulenden Blättern, aber auch in Moos, unter Steinen, hinter Baumrinde, in Maulwurfsnestern (aber nur ein Ex.!). Patria: wohl ganz Europa. Tempus: per annum.

Notaspis punctata Nic.

(Hierzu keine Figur.)

1855. *Oribata punctata* Nic. in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 394, 434, T. 2, Fig. 3—3c; T. 4, Fig. 7.

Oribata punctata von Grube 1859 und Murray 1877.

Diagnose. ± 570 μ. Isabellino-rufus, omne derma, etiam pteromorpharum et lamellarum, punctatissimum; pteromorpharum cuspides satis tenues, paullo divergentes; setae pseudostigmaticae mediocres, clavatae, lubricae; setae lamellares et interlamellares fere albae, lubricae; setae opisthosomati conspicuae et curvae, sed minores, humerales paullo longiores; triangulum inter lamellas colore obscuriore.

Ich besitze nur ein Exemplar aus Padua.

Notaspis nitens Nic.

(Hierzu keine Figur.)

1855. *Oribata nitens* Nic. in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 433, T. 2, Fig. 4, T. 4, Fig. 6—6b, T. 5, Fig. 8.

Oribata nitens von L. Koch 1879, Canestrini 1885, Oudemans 1896 (Tijds. Ent., vol. 39, p. 57, Nr. 59).

Diagnose: ± 745 μ. Piceus, nitidus; pteromorpharum cuspides bene chitineae, rufescentes, paullo convergentes; setae pseudostigmaticae longae, distorsum gradatim crassescentes, vix clavatae; istae et setae interlamellares et lamellares olei-colores et lubricae; setae opisthosomatis longiores, deorsum curvatae; humerales 4 longae, divergentes; triangulum inter lamellas obcurius.

Diese Art besitze ich in vier Exemplaren aus Friesland.

Notaspis intermedia Mich.

(Hierzu keine Figur.)

1855. *Oribata ovalis* Nic. (non Koch 1836) in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 438, T. 4, Fig. 5, 5a.

Oribata ovalis von Michael 1880, Haller 1882, Groult 1885.

1898. *Oribata intermedia* Mich., Tierreich, Orib., p. 21.

Diagnose: ± 680 μ. Rubro-lateritius, nitidus; pteromorpharum cuspides paullo divergentes, subito fere coarctatae, tenues; setae pseudostigmaticae longae, distorsum gradatim crassescentes, vix clavatae; istae et setae interlamellares et lamellares murinae et scabrae; setae opisthosomatis minutissimae, vix conspicuae; triangulum inter lamellas obscurius.

Hiervon besitze ich sechs Exemplare aus San Remo.

Notaspis anglicus nov. nom.
(Hierzu keine Figur.)

1879. *Oribata punctata* Mich. & George in Journ. R. Micr. Soc., vol. 2, p. 238.

1884. *Oribata punctata* Mich., Brit. Orib., vol. 1, p. 8, 71, 75, 78, 82, 119, 123, 140, 148, 149, 151, 152, 196, 198, 199, 222, 253, T. 9, Fig. 1—14, T. 23, Fig. 10.

1890. *Oribata punctata* Mon. in Rev. Biol. Nord Fra., vol. 3, p. 4.

Diagnose: ± 650 μ, castaneus nigerusque, punctatus; pteromorpharum cuspides satis tenues, fere parallelae, potius convergentes; setae pseudostigmaticae longae, gradatim crassescentes, fere clavatae, apice rotundatae vel truncatae; setae opisthosomatis omnes longae, exiles, radiatim submarginales.

Notaspis italicus nov. sp.
(Hierzu keine Figur.)

Diagnose: ± 493—534 μ, castaneus nigerusque, nitidus; pteromorpharum cuspides externe bene rotundatim ecavatae, paullo divergentes; setae pseudostigmaticae mediocres, bene clavatae, sat glabrae, apice potius spatulatae; setae opisthosomatis minutae; humerales longae.

Von dieser Art besitze ich vier Exemplare aus San Remo (Dr. Oskar Schneider).

Notaspis patavinus nov. sp.

Diagnose: ± 590—625 μ, oblongus, rubro-niger, nitidus; pteromorpharum cuspides triangulares, vel externe oblique abscissae, interne parallelae; setae pseudostigmaticae mediocres, bene clavatae, sat glabrae, apice potius spatulatae; setae opisthosomatis minores, deorsum curvae, humerales longae.

Ich besitze hiervon drei Exemplare aus Padua (Berlese).

Pelops occultus Koch.
(Hierzu Taf. XVII, Fig. 17, 18.)

Pelops occultus! Endlich! Diese schöne Art Kochs ist unbegreiflicherweise von den späteren Autoren immer mißverstanden. Koch meldet nichts von einer longitudinalen, dorsalen Grube, und doch haben Nicolet und Berlese eine andere Art mit dem Kochschen Namen tituliert.

1836. *Pelops occultus* C. L. Koch, Deu. Cr. Myr. Ara., vol. 2, T. 15.

Diagnose: ± 504 μ. Globosus, niger, subnitidus; macula aurantiaca triangularis (apice retrorsum) in basin opisthosomatis; iste cum protecto rectangulari anteriori; pedes testaceo-latericii; alae sive pteromorphae testaceae, nube obscuriore in medio; opisthosoma setis bacilliformibus 10 (an pluribus?) brevibus, submarginalibus, quarum 4 marginem posteriorem superantes, et

4 supra alas extensae. Setae interlamellares longae, latae, spatuliformes, scabres; setae pseudostigmaticae longae, earum dimidia proximalis gracilis, nuda, dimidia distalis fusiformis minutissime barbatula. Tibia et tarsus I et II calcarati.

Adulti (Fig. 17). Länge 535 μ. Breite hinter den Flügeln 375 μ. Länge des Prosoma 105 μ, des Opisthosoma 430, Breite bei ganz expandierten Flügeln 500 μ. Gestalt fast halbkugelig, unten flach; Prosoma zweimal breiter als lang, dreieckig; Opisthosoma kurz-oval. Farbe pechschwarz, mattglänzend; Prosoma wohl wegen der geringeren Dicke pechbraun; Flügel ziegelrot mit etwas nebelig dunkler Querbinde; ein dreieckiger, mit der Spitze nach hinten gerichteter Fleck vorn im Opisthosoma orangegelb, mit orangeroten Rändern.

Rückenseite (Fig. 17). Prosoma mit undeutlicher medianer Erhebung; die Abhänge derselben sind schwarz, imitieren Lamellae, welche ich aber nicht mit Sicherheit auffinden konnte. Opisthosoma kurz-oval, vorn scharf begrenzt und dort mit schönem, orangegelben, orangerotgerandeten Flecken. Pteromorphae sehr breit, aber nicht lang, daher etwas viereckig, vorn seicht konkav, außen ein wenig konvex, hinten schief nach dem Opisthosoma verlaufend, ziegelrot, mit breiter, nebeliger, dunkler Querbinde, ohne Adern, Grübchen oder irgendwelche Ornamentierung, glatt; vorn vor dem Opisthosoma ineinander übergehend und dort einen medianen, kurzen, aber breiten, rechtwinkeligen Vorsprung bildend. Struktur glatt, mattglänzend. Haare. Die Rostralhaare sind kurze, fast dornförmige Borsten (siehe auch Fig. 18); sie sind am Vorderrande des Prosoma eingepflanzt, wo dieses mit einem kleinen dreieckigen Vorsprunge einen Winkel bildet. Lamellarhaare sah ich ebenso wenig wie Lamellae (siehe oben). Die Interlamellarhaare sind prächtige Gebilde, blattartig, sogenannt spatelförmig, rauh von winzigen, stumpfen Stacheln, proximal rot, nach vorn ins Gelbe und distal ins Weiße übergehend; anfangs ein wenig divergierend, dann parallel und distal etwas gegeneinander geneigt. Wie bekannt sind sie unter dem Vordach an der Basis des Prosoma eingepflanzt. Auf dem Opisthosoma vier Paare kurze, stabförmige, weiße, submarginale Borsten, wovon zwei über die Flügel und zwei vorbei an dem Hinterleibsrande ragen. Hier gibt es noch zwei kürzere stabförmige und zwei noch kürzere äußerst feine Börstchen. Ob es noch mehr Borstenpaare in der Mitte des Rückens gibt, wie z. B. bei *Pelops phaeonotus*, konnte ich nicht entscheiden. Pseudostigmata tassenförmig, sichtbar, zur Seite des medianen Vordachs, ihre Organe in der proximalen Hälfte dünn, in der distalen spindelförmig, rauh von stumpfen Dörnchen.

Bauchseite (Fig. 18), merkwürdig sind 1. die drei Paare langer und deutlicher Apodemata zwischen den Coxae; die mittlere dieser Apodemata ist die längste, nähert sich mehr der medianen

Linie als die anderen; 2. die, obwohl etwas undeutliche, Grenze zwischen Prosoma und Opisthosoma (die doppelte Tüpfellinie vor der Genitalöffnung)!; 3. die enorme schöngerundete Einbuchtung des Leibes jederseits als Bergungsraum für die Beine II, III und IV; 4. die Tectopedia I, worin die Beine I versteckt werden können; 5. die Tectopedia II, welche als kurzer Fortsatz nach außen in den Bergungsraum hervorragen. Die Genitalöffnung ist mittelmäßig groß, größer als der Anus, vorn breiter als hinten. Der Anus ist ziemlich klein, hinten breiter als vorn. Die Undurchscheinendheit des Tierchens hinderte mich, mehr Détails (z. B. Härchen) wahrzunehmen.

Maxillenbasen und -laden zusammen fast zweimal länger als breit, vorn spitz und mit zwei Härchen versehen. Palpen sah ich nicht. Die Beine kurz und dick, mit starken Dornen an den distalen drei Gliedern der Beine I und II. Krallen heterodactyl.

Habitat: „in nassen Waldwiesen" und in Maulwurfsnestern. Patria: Regensburg und Sittard. Tempus: Dezember (wohl das ganze Jahr hindurch). Inventores: C. L. Koch und F. Heselhaus.

Pelops phaeonotus C. L. Koch.

(Hierzu keine Figur.)

1841. *Pelops phaeonotus* C. L. Koch, Deu. Cr. Myr. Ar. 39, 23.

1884. *Pelops phaeonotus* Mich., Brit. Orib., vol. 1, p. 140, 207, 216, T. 2, Fig. 8—12, T. 13, Fig. 2.

1887. *Pelops phaeonotus* Berl., Ac. Myr. Scorp. Ital., 35, 3.

1888. *Pelops phaeonotus* Mich., Brit. Orib., vol. 2, p. 514, T. 52, Fig. 1 (Nympha).

Zu der Beschreibung mag wohl hinzugefügt werden, daß bei dieser Art, ebensogut wie bei allen anderen, die Pteromorphae vor dem Opisthosoma ineinander übergehen, dort ein schmales Band bilden, worunter die Pseudostigmata sich befinden, die Lamellae anfangen und die Interlamellarhaare befestigt sind; aber die schmale Binde bildet kein Vordach!

Diese Art wurde von Herrn F. Heselhaus ebenfalls in Maulwurfsnestern in Sittard gefunden.

Pelops sulcatus nov. nom.

(Hierzu keine Figur.)

1855. *Pelops occultus* Nic. in Arch. Mus. Par., vol. 7, p. 427, T. 3, Fig. 5 (**non** C. L. Koch!, siehe oben, S. 41).

1887. *Pelops occultus* Berlese, Ac. Myr. Scorp. Ital. 35, 4.

Da diese Art nicht mit *occultus* Koch identisch ist, so muß ich sie umtaufen, gebe ihr den Namen *sulcatus*, der Längsgrube wegen, die über ihr Opisthosoma läuft.

Auge der Oribatiden.

(Hierzu keine Figur.)

In „Das Tierreich", *Oribatidae*, erwähnt Michael die *Notaspis speciosus* Piersig nicht.

1894. *Notaspis speciosus* Piersig in Zool. Anz., Nr. 449, p. 215 (nomen nudum).

1895. *Notaspis spec.* Piersig in Zool. Anz., Nr. 466, p. 7 (sep.). Hier heißt es:

„Interessant war es mir, bei *Notaspis spec.* mihi am medianen Vorderende des Rückenschildes ein rundes, großes, verschmolzenes Doppelauge vorzufinden, das durch die dort lichter gefärbte Chitindecke hindurchschimmert. Ich erwähne diesen Befund, weil sowohl Nicolet als auch der große englische Oribatidologe Michael meines Wissens dieses Sinnesorgan nicht haben auffinden können."

Nun habe ich meinen leider zu früh verstorbenen Freund im Aug. 1906 gebeten, mir ein Präparat oder Alkoholmaterial dieser Art zu senden, damit ich sie studiere. Piersig sandte mir seine Zeichnungen, mit der Bitte, diese baldigst nach Gebrauch zurückzusenden. Ich habe diese Zeichnungen kopiert vor mir, und will jetzt nur mitteilen, daß die Art ein *Xenillus* ist und dem *Xenillus confervae* Schrank am nächsten verwandt ist, und daß das Doppelauge sich dort befindet, wo bei so vielen *Oribatidae*, auch bei *Xenillus confervae* Schrank, der allbekannte lichtere oder gelbe Flecken zu suchen ist, also im vorderen Teile des Opisthosoma gegen seinen Vorderrand. Das „Doppelauge" aber ist ein liegendes Oval, umgeben von einem Ringe, welcher lichter braun als der übrige Rücken der Milbe ist. Es ist im Mitteldrittel buttergelb, in den seitlichen Dritteln mennigrot. Quer durch den gelben Mittelflecken geht eine feine schwarze Längslinie. Solch ein Flecken macht wirklich den Eindruck eines Doppelauges, hauptsächlich infolge dieses feinen Längsstrichleins. Die roten Fleckchen ähneln bei einigem guten Willen Linsen.

Wenn wir aber bei Milben Augen und selbst Doppelaugen studieren, bemerken wir, daß die Linsen, oder besser Corneae, farblos sind und daß dagegen die Netzhaut rot oder purpurn oder schwarz ist. Also würde man den geteilten, gelben Mittelflecken für zwei Corneae, die zwei roten Fleckchen für Netzhäutchen ansehen müssen. Aber diese Vorstellung läuft allen Wahrnehmungen schnurgerade zuwider, denn überall, auch bei *Araneae, Crustaceae* usw. sind die Corneae der Doppelaugen voneinander abgewendet und haben sie zusammen eine Netzhaut.

Ich glaube denn auch, daß wir hier kein Doppelauge vor uns haben, sondern den gewöhnlichen Rückenflecken, der nur in diesem Falle — allerdings ein Unikum — von einer schwarzen Längslinie in zwei Teile geschieden ist.

Als ich aber die seltene *Pelops occultus* C. L. Koch studierte, frappierte mich der prächtige orangegelbe, organgerotgerandete Flecken (cf. S. 42, Taf. XVII, Fig. 17) so, daß ich nach dem Kasten griff, worin meine Zeichnungen von *Oribatidae* aufbewahrt werden. Die Ähnlichkeit war wirklich genügend, mich zum Nachdenken zu stimmen. Und

ich fragte mich: „Hatte Piersig Unrecht, diesen Flecken für ein Doppelauge zu halten?" Sollte nicht ebensogut der schöne rotumrandete Rückenflecken des *Pelops occultus* ein Auge sein können, in dem Sinne, daß es ein lichtempfindlicher Flecken ist, oder noch besser, daß es .... auch bei anderen Oribatidae! .... eine Hautpartie ist, welche Licht zum Gehirne durchläßt, welches sich gerade unter diesem Flecken befindet? Unstreitig ist das Gehirn ektodermalen Ursprungs, muß also wohl aus diesem Grunde allein etwas lichtempfindlich sein.

ACARIDAE.

Tyroglyphus farris Oudms.

(Taf. XVII, Fig. 19—23; Taf. XVIII, Fig. 1—16).

1. Nov. 1905. *Aleurobius farris* Oudms. in Ent. Ber., vol. 2, Nr. 26, p. 20 (Diagnose).

Larva (Taf. XVII, Fig. 22). Länge (inkl. Gnathosoma) 200 μ, größte Breite 100 μ. Gestalt: oval mit der Spitze nach vorn. Farbe: weißlich, die Beine und Mandibeln licht-rosa.

Rückenseite (Taf. XVII, Fig. 22). Propodosoma mit zwei etwas voneinander stehenden Vertikalhaaren, welche die Mandibelspitzen nicht überragen, zwei winzigen Lateralhärchen und vier gleichlangen Skapularhaaren; diese sind kürzer als die Vertikalhaare. Hysterosoma. Von der ersten Reihe von vier Haaren sind die Humeralhaare noch kürzer und nach außen und vorn gerichtet, die anderen weit voneinander und dicht bei der Querfurche. Von der zweiten Reihe sind die zwei submarginalen weit hinter die zwei submedianen gestellt. Von der dritten Reihe sind ebenso die zwei marginalen hinter den submedianen zu finden. Dann folgen noch zwei marginale am Hinterrande, welche ein wenig länger als die Vertikalhaare sind. Struktur glatt.

Bauchseite (Taf. XVII, Fig. 20). Die Epimera I bilden zusammen nur ein kurzes Sternum. An den Coxae I je ein feines Härchen und die ziemlich großen keulenförmigen Urstigmen. Querfurche schwach. An den Coxae III je ein feines Börstchen. Außerhalb der Coxae III je zwei solcher. Analöffnung länglich-oval; hinter ihr zwei Haare.

Mandibeln (Taf. XVII, Fig. 23) noch schwach, aber schon von dem Typus derer des Weibchens. Digitus fixus ohne eigentlichen Endzahn, mit zwei kaum angedeuteten Zähnchen dahinter, wovon der zweite der Caninus(?), dann zwei stumpfe molares. Digitus mobilis mit kaum angedeutetem Endzahn und drei schwachen Zähnen dahinter. Maxillen (Taf. XVII, Fig. 21) mit zwei längeren Coxalhaaren, welche ziemlich weit voneinander entfernt sind, fast hinter den zweigliedrigen Palpen. Das erste längere Glied je mit einem längeren Haare, das Endglied mit einem kurzen „Riechhaare".

Beine ohne besondere Merkmale. Der Erwähnung wert sind vielleicht doch: Bein I: Genu mit winzigem distalen Härchen;

Tibia mit langem Tasthaare, Tarsus mit keulenförmigem Riechhaare. Bein II ebenso. Bein III: Tibia mit langem Tasthaare.

Pseudostigmatisches Organ (Taf. XVIII, Fig. 19) über dem Trochanter I eine kurze Borste mit nur zwei oder drei feinen Ästchen.

Protonympha (Taf. XVIII, Fig. 2). Länge (inkl. Gnathosoma) 285 μ, Breite hinter den Schultern 115 μ. Gestalt länglich, mit Wulsten über den Beinen I und II; Hysterosoma länglich trapezoidal, hinten schmäler. Vielleicht sind wohlernährte Individuen wie die Larve oval. Farbe weißlich, Beine und Mandibeln rosa.

Rückenseite (Taf. XVIII, Fig. 2). Sofort fällt auf, daß die Haare des Opisthosoma verhältnismäßig kürzer und dicker, also mehr borstenförmig sind als die der Larve. Propodosoma wie bei der Larve, aber die vier Skapularhaare sind hier wohl etwas länger als die Vertikalhaare. Hysterosoma. Wahrscheinlich der Magerkeit wegen ist eins der zwei Härchen, welche bei der Larve an der Bauchseite auf der Außenseite der Coxae III standen, hier dorsad gerückt. Also die erste Reihe von vier Börstchen nach vorn gerichtet. Die anderen Börstchen wie bei der Larve gelagert, aber die zwei Hinterrandborsten kürzer. Öldrüsen bräunlich; ihre Öffnung deutlich. Struktur glatt.

Bauchseite (Taf. XVIII, Fig. 4). Epimeren I dick, ein kurzes Sternum bildend. Coxae I je mit einem Härchen. Hinter den Beinen II lateral ein kurzes Epimerit. Coxae III je mit einem Härchen; nach außen von den Coxae dieselben zwei Härchen wie bei der Larve, aber eins von ihnen ist (wohl der Magerkeit wegen) dorsad gerückt. Hinter den Beinen IV ein kurzes Epimerit. Genitalspalte angedeutet; jederseits ein Härchen und inwendig ein Saugkolben. Analspalte lang, von sechs Härchen umgeben; dahinter vier lange submarginale Haare.

Mandibeln und Maxillen (Taf. XVIII, Fig. 3) wie bei der Larve. Bein I. Neben dem winzigen Riechhärchen des Genu ein längeres Härchen. Bein III. Genu distal mit winzigem Riechhärchen. Bein IV. Tibia mit langem Tasthaare. Sonst sind die Beine wie bei der Larve.

Pseudostigmatisches Organ (Taf. XVIII, Fig. 1) wie bei der Larve, aber kräftiger.

Deutonympha oder Hypopusstadium mir unbekannt.

Tritonympha steht in allem zwischen der Protonympha und dem Weibchen. Länge (inkl. Gnathosoma) $\pm$ 450 μ. Breite $\pm$ 210 μ. Gestalt oval, mit der Spitze nach vorn. Farbe weißlich; Beine und Mandibeln rosa.

Rückenseite. Sofort fällt auf, daß die vier Skapular- und die zwei Hinterrandborsten wieder etwas länger sind als die der Protonympha. Sonst wie bei dieser.

Bauchseite. Genitalspalte angedeutet, aber inwendig jederseits zwei Saugkolben. Sonst wie bei der Protonymphe.

Mandibeln mehr wie die des Weibchens.

Labrum (Taf. XVIII, Fig. 5) lang und länglich dreieckig. Epipharynx: die Paralabra sind sehr kurze Gebilde. Maxillae. Basis mit zwei starken Borsten. Malae weit voneinander gerückt, distad wieder zueinander geneigt, so daß eine ovale Öffnung entsteht, worin ein medianes Spitzchen ragt und die Spitze des Labrums sichtbar wird. Übrigens wie bei der Protonympha. Beine wie bei der Protonympha.

Pseudostigmatisches Organ (Taf. XVIII, Fig. 6) in seinem proximalen Viertel geknickt und mit etwa sechs Ästchen.

Femina (Taf. XVIII, Fig. 8). Länge von 450—650 μ. Breite von 220—300 μ. Gestalt oval, mit der Spitze nach vorn. Farbe weißlich; Beine und Mandibeln rosa.

Rückenseite (Taf. XVIII, Fig. 8). Die Querfurche ist scheinbar mehr nach vorne, denn das abgebildete Weibchen ist schwanger. Sofort fällt die Länge der Vertikal-, Skapular- und Pygidialhaare auf. Die Vertikalhaare sind dichter beieinander und überragen die Mandibelspitzen. Die vier Skapularhaare lang, nach vorne und radiär gerichtet. Die Borsten der ersten Reihe des Hysterosoma sind sehr kurz. Die zwei Pygidialborsten so lang wie die Skapularborsten, aber stärker. Vor diesen sind zwei kurze Borsten hinzugekommen.

Bauchseite (Taf. XVIII, Fig. 9). Querfurche kaum angedeutet. Auch Coxae IV je mit einem Härchen. Das laterale der zwei nach außen von den Coxae III stehenden Haare ist hier eine starke Borste. Genitalspalte fertig, jede Klappe mit einem Härchen. Analspalte jederseits von sechs Härchen umgeben. Von den vier postanalen Haaren sind die beiden submedianen länger als die zwei externen; diese so kurz wie die Rückenborsten.

Mandibeln (Taf. XVIII, Fig. 7). Digitus fixus mit Endzahn, kleinem Incisivus, größerem Caninus und zwei stumpfen Molares, alle nach vorn gerichtet. Digitus mobilis wie der fixus, aber alle Zähne nach hinten gerichtet. Ich fand an der Basis des Digitus fixus intern ein borstenförmiges Sinnesorgan wie bei den *Parasitidae!* Labrums Epipharynx und Maxillae (Taf. XVIII, Fig. 11) wie bei der Tritonympha. Außerdem beobachtete ich, daß die Basis dorsal am lateralen Rande ebenfalls eine Borste trägt. So auch das erste Palpglied und daß das zweite Palpglied neben dem Riechhaare ein Gebilde aufweist, wie ein rudimentäres drittes Glied. Beine wie bei den vorigen Entwicklungsstadien.

Pseudostigmatisches Organ kräftiger, namentlich proximal mit neun Stacheln (Taf. XVIII, Fig. 10).

Mas. (Taf. XVIII, Fig. 12). Sofort fällt auf: 1. daß die Mandibeln kräftiger entwickelt sind und mehr nach vorn gestreckt sind, 2. daß die Beine I nur wenig dicker sind als die Beine II, und der ventrale Dorn schwach ist, daß also diese „*Aleurobius*"-Art gar nicht so ausgesprochen die Merkmale besitzt, welche das „Genus *Aleurobius*" kennzeichnen, daß also dieses Genus wegfällt.

Länge (inkl. Gnathosoma) 425 μ, also kleiner als das Weibchen. Breite an den Schultern 175 μ. Gestalt zwar länglich, aber doch kräftiger als beim Weibchen; das Hysterosoma fast viereckig mit abgerundeten Hinterecken; die Mandibeln kräftiger, aber nicht die Beine I. Farbe weißlich; Beine und Mandibeln rosa.

Rückenseite (Taf. XVIII, Fig. 12). Die Vertikalhaare stehen weiter voneinander als beim Weibchen; die Nuchalhärchen sind hier sichtbar, weil das Gnathosoma mehr hervortritt; die zwei submarginalen Pygidialborstchen sind dichter beieinander als beim Weibchen.

Bauchseite (Taf. XVIII, Fig. 13). Keine Querfurche. Die laterale der zwei nach außen von den Coxae III stehenden Borsten ist hier ein langes Haar, so lang wie die Skapularhaare und dabei genau an die Seiten verschoben, so daß ich es auch in der Figur, welche die Rückenseite vorstellt eingezeichnet habe. Intern der Epimera IV ein Paar Härchen. Die Genitalklappen, je mit einem Härchen, bilden zusammen ein /\-förmige Figur; die zwei Paar inwendiger Saugkolben sind deutlich. Der Penis kurz keulenförmig und etwas gekrümmt. Die Analspalte von nur zwei Börstchen flankiert. Die Analsaugnäpfe hinter der Mitte der Spalte, ziemlich groß, braun. Sechs lange submarginale Hinterrandshaare.

Mandibeln, Labrum, Epipharynx, Maxillen (Taf. XVIII, Fig. 14) wie beim Weibchen. Beine I gar nicht so viel dicker als die Beine II, wie es bei „*Aleurobius*" *farinae* L. der Fall ist. Wenn aber das Bein von der Seite betrachtet wird (in Fig. 13 ist es schon etwas gedreht), dann gewahrt man, daß es fast zweimal höher ist als breit, daß also der Durchschnitt der ersten Glieder elliptisch, nicht rund ist. Der Dorn am Femur schwach und weiß, nicht so stark und braun chitinisiert wie bei der Vergleichsart. Tarsus IV (Taf. XVIII, Fig. 15) mit zwei Haftnäpfen, wovon der distale in der Mitte des Tarsus. Ich habe aber schon 1906 (in: Nova Guinea, vol. 5) darauf hingewiesen, daß man auf dieses Merkmal kein allzu großes Gewicht legen kann.

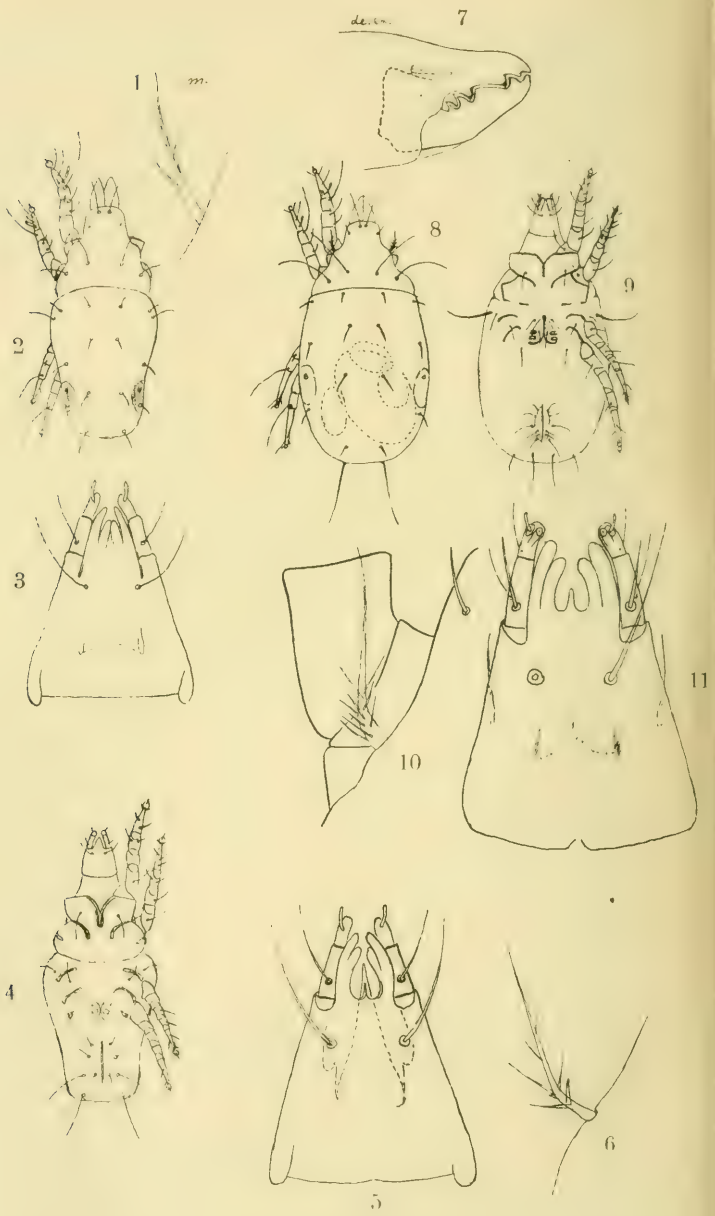
Pseudostigmatisches Organ (Taf. XVIII, Fig. 16) wie bei der Larve!

Habitat. Ich fand diese Art in Käse, auf *Mus decumanus* L., in Heuabfällen; sie wurde auch neuerdings im Maulwurfsneste angetroffen. Patria: bis jetzt die Niederlande, aber bestimmt kosmopolitisch. Tempus: gewiß per annum. Inventores: bis jetzt ich und Herr F. Heselhaus, S. J.

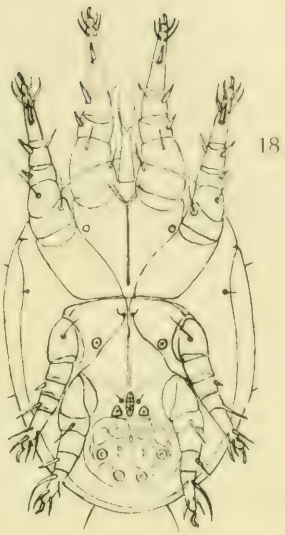
Tyroglyphus wasmanni Moniez.

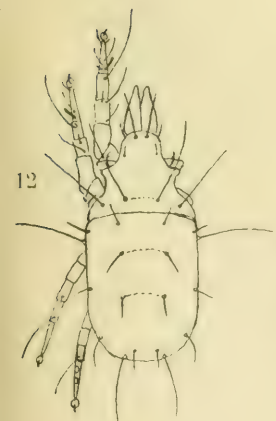
(Taf. XVIII, Fig. 17, 18.)

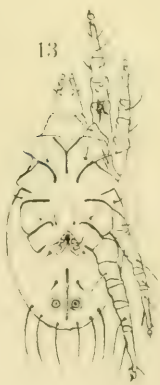
Michael hat in seiner schönen Arbeit: British Tyroglyphidae, vol. 2, p. 131, T. 38, die Tritonympha und die Aldulti genügend beschrieben und abgebildet, obwohl die gegenwärtige Wissenschaft



Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.







hes aus Maulwurfsnestern.

mehr Forderungen stellt. Aber sowohl die Beschreibung als die Abbildung der Deutonympha oder des Hypopusstadiums ist so dürftig und teilweise gar falsch (z. B. über die Stellung des Anus), daß eine neue und exaktere Beschreibung und Abbildung unbedingt nötig ist. Ich gab von dieser Deutonympha schon eine kurze Diagnose, aber unter falschem Namen (kein Wunder!).

1. Mai 1912. *Tyroglyphus mycolichus* Oudms. in Ent. Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 250 (Hypopus, Diagnose).

1. Sept. 1912. Idem., Oudms. in Tijds. Ent., vol. 55, Verslagen, p. LII (idem).

Deutonympha (Hypopusstadium) (Fig. 17). Länge ± 165 μ. Größte Breite, in der Mitte 125 μ; wie bekannt variiert diese noch mehr als die Länge, da diese Milben ihre lateralen Ränder buchstäblich einrollen können. Gestalt breit-elliptisch, mit dicken, kurzen Beinen. Farbe weißlich mit rosabraunen Extremitäten und Coxalrändern.

Rückenseite (Fig. 17). Propodosoma ungefähr halbkreisförmig, nur sehr wenig vom vorderen Hysterosomarande überlagert; die zwei äußeren winzigen Härchen (Börstchen) in der Nähe der inneren Ränder der Femora II; die zwei inneren submedian, soweit voneinander, wie die Breite der Femora I, unweit des Hysterosomarandes. Das Hysterosoma mit fünf Querreihen von je vier Härchen. Die erste Reihe nach hinten konvex, so daß die äußeren in den Vorderecken sich befinden, wo noch ein Härchen zu finden ist, das gewöhnlich ventral ist. Die zweite Reihe nach vorn konvex, die inneren Härchen mehr mediad gestellt. Die dritte Reihe gerade. Die vierte und fünfte Reihe nur wenig nach vorn konvex; die äußeren der letzten Reihe sind marginal und mindestens zweimal länger als die übrigen Härchen. Struktur spiegelglatt.

Bauchseite (Fig. 18). Coxae. Die Epimera I nur ganz vorn frei, bilden zusammen das lange schmale Sternum, das die etwas vor der Mitte der Milbe gelegene Querfurche nicht erreicht. Den Grenzen der Coxae II kann die Benennung von Epimeren oder Epimeriten nicht gegeben werden, so äußerst dünn sind sie; die äußeren Grenzen biegen sich proximal nach der Querfurche um. Die Coxae III und IV stoßen in der Medianlinie zusammen und bilden hier eine „Verlängerung" des Sternums bis zur Genitalöffnung. Saugnäpfe. Auf den Coxae I je ein kleiner Saugnapf, gleich in der Nähe des inneren distalen Eckchens der Coxae II. Auf Coxae III je ein etwas größerer Napf, mit Mittelpunkt, gegen den Hinterrand, wo dieser eine seichte Einbuchtung hat. Zwei harte, etwas dreieckige Näpfe mit Mittelpunkten flankieren die Hinterhälfte der Genitalöffnung. Saugnapfplatte mittelmäßig groß, mit acht Saugnäpfen. Die vier größeren mit undeutlichen, die vier kleineren mit sehr deutlichen Rändern. Die zwei mittleren sind die größten, breit-elliptisch, je mit zwei runden Kernchen hintereinander; davor zwei mittelgroße, je mit zwei konzentrischen

Kreischen; hinten und neben den mittleren die vier kleineren, je mit einem Kerne. Zwischen den sechs kleineren befinden sich noch vier harte, hornartige, inwendige Knoten (Muskelansätze). Härchen. Auf den Coxae III, wo sie einander berühren je ein winziges Härchen; zwei andere flankieren die Vorderhälfte der Genitalöffnung; zwei andere an den Vorderecken des Hysterosoma; zwei andere in der Nähe des am meisten ventrad umgeschlagenen Leibesrandes. Genitalöffnung ziemlich groß, mit zwei Paaren inwendiger Saugnäpfchen. Analöffnung winzig, unter der Saugnapfplatte und zwischen den vier größeren Saugnäpfen (nicht hinter der Saugnapfplatte, wie Michael meint).

Gnathosoma fast so lang und proximal fast so breit wie der Tarsus II, distal äußerst kurz gegabelt; jede Zinke mit einer Borste, welche kürzer ist als das Gnathosoma selbst; dorsal (Fig. 17) an den Basen der Zinken je ein feines Härchen.

Beine dorsal. Bein I. Genu proximal ein kleines Dörnchen, distal ein Riechhaar und ein winziges Härchen; Tibia distal ein Tasthaar, welches selbst die Haftscheiben überragt; Tarsus proximal ein großer quergestreifter Riechkolben, ein feines Härchen und ein winziger Kolben; mehr distad ein langes zylindrisches Haar; distal ein feines Härchen und zwei Hafthaare, wovon eins distal lanzettlich, klein, das andere groß, distal löffelförmig und geknickt ist. Bein II. Genu proximal und distal je ein Dörnchen; Tibia distal eine Tastborste; Tarsus proximal ein großer quergestreifter Riechkolben, halbwegs ein Dörnchen, distal ein feines Härchen und zwei Hafthaare, beide sind distal lanzettlich, das innere ist das stärkere. Bein III. Tarsus distal: zwei gebogene Börstchen. Bein IV. Tarsus distal: ein feines Tasthärchen und zwei gebogene Börstchen. Ventral. Alle Tarsen mit vier gebogenen Endborsten. Dornen treffen wir an: an den vier vorderen Genua extern, an den vier vorderen Tibiae extern, an den vier vorderen Tarsi ventral, an den Genua III extern und an den vier hinteren Tibiae extern. — Alle Beine mit kurzer, starker Kralle, ohne Haftscheibe.

Adult. Das einzige ♀ von Pater F. Heselhaus im Maulwurfsneste aufgefunden, besitzt rosafarbige Haare. Michael meldet nichts von der Farbe der schönen Federhaare.

Habitat: in Ameisen- und in Maulwurfsnestern. Patria: wohl ganz Europa (Niederlande, Frankreich, Tirol). Tempus: wohl das ganze Jahr. Inventores: E. Wasmann, S. J., Leonardi (?), F. Heselhaus, S. J.

Glycyphagus ornatus Kramer.

(Hierzu keine Figur.)

Kramer (Zeitschr. ges. Naturw., vol. 54, p. 437, 1878) gibt von dieser Art Merkmale, welche mehr generisch sind oder auch anderen Spezies zukommen. Außerdem sagt er, daß die Art sich

dadurch charakterisiert, daß das Männchen an den Tibiae I und II ein starkes kammförmiges Haar trägt, aber das sind sexuelle Kennzeichen. Ich habe die Beschreibungen und Abbildungen Kramers und Berleses schon früher kritisiert (Tijds. Dierk. Ver., Ser. 2, vol. 7, p. 83, 1901 und vol. 8, p. 229).

Ich war nun durch den Fund von einem Männchen in einem Maulwurfsneste durch Pater F. Heselhaus in der Lage, diese Art zu studieren, und obwohl es ein starkbeschädigtes Exemplar ist (sechs der acht dorsalen Schlepphaare fehlen), konnte ich konstatieren, daß diese Art sich von *Gl. domesticus* de Geer und *cadaverum* Schrank unterscheidet durch den Besitz von einem stabförmigen Rückenschildchen, daß sich auch vor den Vertikalhaaren bis an den Vorderrand des Idiosoma ausdehnt, was bei den anderen zwei Arten nicht der Fall ist.

Anoetus spiniferum Michael.

(Hierzu keine Figur.)

Ich konnte nur eine Nymphe studieren, aber auch das war schwer, denn die Milbe war von Schmutz überdeckt, wie *Nothrus*-Arten unter den *Oribatidae*. Ich will nur zwei Eigentümlichkeiten mitteilen, welche ich nicht von Michael erwähnt finde (Michael, Brit. Orib., vol. 1, p. 215, T. 4, Fig. 1—3).

Die Genua I und II und Tarsi I—IV sind mit winzigen, becherförmigen, in zwei oder drei Zähnchen endigenden Härchen versehen.

Die Beine I und II sind nicht ventral, sondern dorsal eingepflanzt, wie man auch bei einigen *Tarsonemidae* findet.

Auch Michael fand nur eine Nymphe und ein Weibchen im Maulwurfsneste. Die Art scheint also sehr selten zu sein, denn von Michael und Heselhaus sind zusammen wohl schon hunderte von Maulwurfsnestern untersucht worden.

Bemerkung.

Die sorgfältige Abbildung, Untersuchung und Beschreibung der obengenannten *Tyroglyphus farris* Oudms. (S. 45), die ich früher *Aleurobius farris* nannte, die aber je länger desto mehr *Tyroglyphus*-Merkmale zeigte, gaben mir Anlaß, andere *Tyroglyphus*- und *Aleurobius*-Arten zu untersuchen und die Literatur darüber nachzuschlagen. Ich machte dabei die Entdeckung, daß, was man gewöhnlich „*siro*" nennt, gar nicht die Käsemilbe ist. Von dem Einen kam ich zu dem Anderen und so entstand eine ganze Reihe von kleineren Untersuchungen, auch auf etymologischem Gebiete. Die Resultate davon lege ich nun hier nieder.

Genus Acarus Linné.

(Hierzu keine Figur.)

Welche Milbe schwebte Linné vor, als er 1735 ein Genus „*Acarus*" nannte und dieses in den folgenden Editionen seines Systema Naturae aufrecht erhielt, mit anderen Worten: welche

Milbe ist Typus des Genus *Acarus* Linné 1735, selbst des Genus *Acarus* Linné 1758 (Anfangsjahr der zoologischen Binomenklatur)?

Antwort: Keine andere als die Krätzmilbe.

Schon 1557 wird ja die Krätzmilbe von Scaliger, Exoteriarum obs. libri 15, 194, 7, Nr. 7, *Acarus* genannt! Nach 1557 finden wir den Namen *Acarus* auch bei den folgenden Autoren (Titel verkürzt) und stets für die Krätzmilbe (!).

1602. Felix Plater, Prax. med. opus, vol. 3, c. 13.
1612. Vocabularius dell'Acad. Crusca.
1622. Joel, Opera med., vol. 4, c. 12, sect. 3, lib 10.
1630. Hafenreffer, *Πανδοχεῖον ἀιολοδερμον.*, lib. 1, c. 10.
1634. Mouffet, Insect. s. minim. animal Theatr., p. 266, 267.
1650. Hauptmann, Epist. praelimin, de viva mortis imagine ad D. Petr. Jo. Fabrum.
1652. Borellus, Hist. et Obs. med. physic. Centuria, vol. 4, obs. 48.
1656. Borellus, Obs. microsc. Centuria.
1657. Hauptmann, Epist. ad R. P. Dr. Anastas. Kirch.
1660. Hafenreffer, Nosodochium cutis affectus, p. 77.
1663. Bochart, Hierozoicon sive bipartitum opus de animal. Sanct. Script., vol. 2, Ps. 2, lib. 4, c. 18.
1664. Laurenzo, Amalthoea, *„Acarus subcutaneus rodens"*.
1671. Rohault, Traité de Physique, part. 1, c. 21, sah die dorsalen Schuppen!
1678. Ludovic, de varis, acaris, sironibusque.
1684. Bonnet, Med. septentr. coll., vol. 2, p. 665.
1696. Paulitz, Diss. de morbis animatio.
1722. Rivinus et Schwiebe, Diss. inaug. de prur. exanth. ab acaris.
1724. Hummel, Helminth. intricata.
1735. Linné, Syst. Nat. Ed. I (und folgende Editionen).
1736. Linné, Anim. per Suec. observ. in: Acta Upsal., p. 133.
1740. Baier, de generat. insect. in corp. humano.
1746. Linné, Faun. Suec. Ed. I (und Ed. II postea).
1751. Storch, Theor. et pract. Abh. Kinderkrankh., vol. 4, p. 151.
1752. Avelin, Mirac. insect. in: Amoen. Acad., vol. 3, p. 333. *„Acarus humanus subcutaneus"*.
1752. Baeckner, Noxa insect. in: Amoen.Acad., vol. 3, p.342.
1752. Hill, A general Nat. Hist. or &c., vol. 3. *„Acarus scabiei"*.
1752. Hill, Essays in Nat. Hist. &c., *„Acarus scabiei"*.
1757. Nyander, Exanth. viva, in: Amoen. Acad., vol. 5, p. 95. *„Acarus siro"*.

Mich dünkt, daß nach dieser Aufzählung jedermann gestehen muß, daß das einzige Tierchen, welches vor dem Jahre

1758 *Acarus* genannt wurde, die Krätzmilbe ist und daß der Genusname *Acarus* also nur der Krätzmilbe zukommt.

Spezies Siro L.

(Hierzu keine Figur.)

Welche Milbe trug jahrhundertelang und auch noch in Linnés Zeiten den Namen *Siro?*

Antwort: Keine andere als die Krätzmilbe.

Ich gebe hier wieder eine Übersicht von Autoren vor Linné, welche die Krätzmilbe mit dem Namen *Siro* meinten. Der Kürze wegen lasse ich nun selbst die Titel weg, bin bereit, jedem die vollständigen Titel zu verschaffen.

1150-1160. Heil. Hildegard, *Suren.*
1281. Jacobus et Paravicius, *syro.*
1363. De Chauliac, *syro.*
1456. Garlapin manuscr. tit.: Sint Hildegardis Physica, *sueren.*
1490. Jacobus et Paravicius in manuscr. tit.: Avenzoar Interpr. &c., *syro.*
1541. Rabelais, *ciron.*
1557. Scaliger, *scirus.*
1560. Langius, *syro.*
1563. Fallopius, *scirrho.*
1575. Rondelet, *cyro.*
1577. Joubert, *cyro.*
1585. Paré, *ciron.*
1586. Veiga, *syro.*
1586. Vidius, *scirrho, scirro.*
1594. Heurnius, *cyro.*
1597. Schenk, *syro.*
1602. Aldrovandus, *cyro.*
1602. Plater, *siro, süren, chiro.* Also hier zum ersten Male die Schreibweise *siro.*
1607. Horstius, *siro.*
1611. Sennert, *siro, chiro.*
1618. Joel, *sühren.*
1622. Joel, *syro.*
1630. Hafenreffer, *cyro.*
1634. Mouffet, *syro, seuren.*
1650. Hauptmann, *cyro.*
1652. Borellus, *cyro.*
1653. Jonston, *syro.*
1656. Borellus, *syro.*
1657. Hauptmann, *cyro.*
1658. Mouffet, *syro, seuren.*
1660. Hafenreffer, *cyro.*
1663. Bochart, *ciro.*
1671. Dolois, *ciron.*
1673. Johnston, *ciro, chiro.*
1678. Ludovic, *siro.*
1679. Blancaert, *syro.*
1682. Ettmüller, *siro, ciro, seuren.*
1684. Bonnet, *siro.*
1687. Lipstorp, *siro.*
1688. Musitanus, *syro.*
1689. Dolaeus, *siro, siren, ciro, chiro.*
1691. Bonannus, *siro intercutaneus.*
1691. Bonnet, *siro, chiro.*
1691. Riedlinus, *syro.*
1692. Bonomo, *siro.* Von nun ab immer die Schreibweise *siro.*
1695. Schelhammer, *siro.*
1701. Keck, *siro.*
1703. Bonomo, *siro.*
1716. Nenterus, *siro.*
1719. Allen, *siro.*
1722. Schwiebe, *siro.*
1722. Zwinger, *siro.*

Mich däucht, daß nach dieser Zusammenzählung jeder anerkennen muß, daß das einzige Tierchen, daß vor dem Jahre 1758 *Siro* genannt wurde, die Krätzmilbe ist und daß der Artname *Siro* also nur der Krätzmilbe zukommt.

Was bedeutet Siro?

(Hierzu keine Figur.)

Michael (Brit. Tyrogl., vol. 2, p. 117, Fußnote, 1903) erklärt: „*Σιρός*, a cavity or cellar; probably an allusion to its supposed boring habits under the skin. It is from this name and supposition that arises the medial term *Sirones* or *Syrones* for parasitic Acari, particularly *Sarcoptes scabiei*."

Leunis (Synops. Thierk., vol. 2, p. 578, Fußnote, 1886) erklärt: „Milbe" und p. 613: „Mittellateinischer Name für Milbe".

Agassiz (Nomenkl. Zool. Arachn., p. 11, 1844: „*Scirus* = *σκίρος* = *scirrhus*", und p. 12: „*Siro* = *σιρός* = *fossa*".

Wir fanden, siehe S. 53, die folgenden Schreibweisen: *chiro, ciro, ciron, cyro, scirrho, scirro, scirus, seuren, siren, siro, sueren, sühren, suren, süren, syro.* In Wörterbüchern finde ich nun die folgenden Übersetzungen.

σιρός, σειρός, σερρός, eine Grube, ein Erdloch, um Getreide aufzubewahren; offenbar stammt hiervon unser „Kornsilo" ab.

σκίρος, σκῖρός, σκίρρος, σκεῖρος, Marmorpulver, Gips, Zement.

σκίρρον, die harte Käsekruste.

σκίρρος, κρισσός, κιρσός, jede Erhärtung, z. B. ein hartes Geschwür.

σκιρρόω, hart machen, erhärten.

Vielleicht ist *σκεῖρος* wohl mit *σκληρός* verwandt, das ebenfalls „hart" bedeutet.

Scirrhoma, scirrhus (Lat.), ein hartes Geschwür der Leber oder im Bauche.

Siren (Lat.), ein kleines blutloses Tierchen, das man in der Honigwabe findet; man nennt es also, wenn es anfängt, eine Hummel zu werden (Pitiscus, 1771). In einem anderen Wörterbuch: eine Art von Hummeln oder Wespen.

Sirus (Lat.), unterirdische Kornscheuer, Korngrube.

Scirros (Lat.), ein erhärtetes Geschwür.

Cirone (Ital.), Milbe, Made.

Scirro (Ital.), Erhärtung, hartes Geschwür.

Cirro (Span.), hartes Geschwür.

Siros (Span.), Hummelfliege (? *Bombylius*).

Chiron (Fra.), ein Wurm in der Olive oder im Holze.

Ciron (Fra.), Milbe, Made, Hautwürmchen, „zier", „ziertje", mikroskopisches Tierchen, Larve im modernden Ölbaume, Bläschen oder Finnchen von einem Hautwürmchen verursacht.

Siro (Eng.), „ziertje", Krätzwürmchen.

Soor (Deu.), Mundschwärchen.

Zier (Niederl.), mikroskopisches Tierchen.

Zierblaasje (Niederl.), Bläschen oder Finnchen von einem Hautwürmchen verursacht. (Also bedeutet „zier" (Niederl.) auch eine Krätzmilbe.)

Zeuren, zuren (Niederl.), lästig fallen, behelligen, plagen, Schmerz verursachen, im Spiele betrügen. Offenbar ist dies das Alt-Deutsche „suren, süren, seuren, seurengraben", also fortwährend Schmerz verursachen beim Herausholen von Krätzmilben mittels Nadel, Stacheln oder Holzsplittern, worin gewisse alte Weiber wohlgeübt waren.

Und ich frage mich: sollten

Lateinisch: scabere, cortex, crusta,

Französisch: gratter, croûte,

Englisch: scab, scrabble, scrape,

Niederländisch: schaven, schrapen, schrabben, schrappen, schrobben, schurft, krabben, krabbelen, krauwen, krassen, korst,

Deutsch: schaben, schrammen, scharren, krauen, kraueln, kratzen, Krätze, kraspeln, Kruste,

Schwedisch: skorpe, skorf,

nicht verwandt sein mit *ϛχιῤῥός, κριϛϛός* und *χαράσσω*?

Aus Obenstehendem meine ich schließen zu können, daß *siro* nicht bedeutet *σιρός*, ein Keller oder Korngrube, Getreidegrube, sondern *σκίρος*, harte Kruste der Haut. Als die Menschen entdeckten, daß diese verursacht wurde durch Tierchen, welche sie daraus heben konnten mittels Holzsplitter oder Stacheln, später Nadeln, ging der Name über auf die Tierchen, welche man in den Bläschen fand. — Noch später ward der Name zur Bezeichnung von allerkleinsten Tierchen angewandt, dann von kleinen und größeren Larven der Bienen und Hummeln, endlich auf die Bienen selbst. — Metaphorisch auch „een ziertje" = eine Kleinigkeit: „ik geef er geen zier om" (ich gebe keinen Pfifferling darum), „een ziertje Boter" (ein bißchen Butter). Aber auch „zeuren = Krätzmilben herausholen, herausstöbern, fortwährend Schmerz verursachen, fortwährend prickeln, vexieren, behelligen, langweilen: „leg toch niet zoo te zeuren" = quarre, nergele, quengele mich doch nicht so. — Aber auch „zeer" = „Soor" (Deu.) = Ausschlag, z. B. „hoofdzeer = Kopfgrind, „mondzeer" (Mundausschlag), „klauwzeer = Klauenseuche, „zeer", „het doet zeer" (das tut weh), „zeere oogen" (entzündete Augen). — Möglich ist es, daß nach dem Funde von grabenden Tierchen, *siro* auch *graben* bedeutete, daher „*σίρος*" eine Grube, ein Erdloch, ein Getreidekeller.

Herr F. Heselhaus, mein Manuskript korrigierend, fügt hier noch hinzu:

Krätze (scabies), mittelhochdeutsch: Krezze, auch Krenze (Kratte); althochdeutsch: chrezzo.

Kratzen, althochdeutsch: krazzôn; dazu nordisch: krota = eingraben, gotisch: gakrutôn = zermalmen.

Sehr, altsächsisch: sêro, sêr = schmerzlich; englisch: sore; finnisch: sairas = krank, scheint auf Wurzel sai = schmerzen hinzuweisen mit altirisch: sâeth, sôeth = Leid; cf.: deutsch: versehren; schwäb.: sêr = wund.

Aus Kluges Etym. Wörterbuch.

Hat Linné mit Acarus siro die Krätzmilbe oder die Käsemilbe gemeint?

(Hierzu keine Figur.)

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir sorgfältig untersuchen, was Linné selbst uns von diesen Milben mitteilt.

1746, Linné, Fauna Suecica, Ed. I., *Acarus humanus subcutaneus*. Er zitiert Ettmüller und Rivinus, Fig. A, B, und erzählt, wie die Krätzmilbe arbeitet und lebt usw. Seine Diagnose lautet wie folgt: „Minimus, magnitudine vix lendis, subrotundus capite vix conspicuo, ore ut et pedibus rufis sive testaceis; abdomen ovatum, aquei coloris, in dorso duplici linea lunari seu pari linearum fuscarum recurvatarum notatus." Diese Worte beweisen, daß er die wahre Krätzmilbe selbst kannte und sie auch identifizierte mit den Abbildungen Ettmüllers und Rivinus, welche wirklich Krätzmilben darstellen.

1746. Linné, Fauna Suecica, Ed. I. *Acarus farinae*. Er zitiert Leeuwenhoek, Blankaart, „Bonan. N. C.", Rivinus, Fig. D—G, I—L, N. Er sagt: „Habitat in Farina antiqua antiquoque caseo. Est praecedenti valde similis, sed maior. Abdomen subglobosum aqueum, sed immaculatum. Os et pedes testacei."

Es ist wahr, daß *Acarus farinae* auch in altem Käse lebt. Dies gibt uns noch kein Recht zu behaupten, daß Linné mit *Acarus farinae* noch andere Milben gemeint hat. — Wohl muß man anerkennen, daß der Satz: „praecedenti (der Krätzmilbe) valde similis" kein Beweis ist von Linnés scharfem Unterscheidungsvermögen. Wie bekannt, bringt er auch alle Flöhe zu einer Art zusammen. Wir dürfen ihn deswegen aber nicht tadeln. Erst 1815 wurde der Hundefloh unterschieden und mehr als 100 Jahre nach Linné die verschiedenen Vogelflöhe. — Seine Diagnose ist kurz, aber gut. — Er hat die Mehlmilbe auch erkannt als dieselbe, welche von van Leeuwenhoek, Blankaart, Bonomus (nicht Bonannus, wie Linné lapso calami schreibt!) und Rivinus abgebildet ward.

Aus allem erhellt, daß Linné in 1746 die Käsemilbe nicht kannte!

1752. Baecker promovierte „sub praesidio D:ni Doct. Caroli Linnaei" auf einer Dissertation, tituliert: „Noxa Insectorum". Hieraus entlehnen wir:

„*Acari sirones* cuticulae se insinuant hominum . . . . etc.", woraus wir schließen, daß *Acarus siro* = die Krätzmilbe.

„*Acarus farinae* caseos in pollinem convertit inutilem, nec eo contentus, inter farinas quoque comissatur, vel immixtus saltem amaro sapore conspurcat." woraus man sieht, daß die Mehlmilbe auch Käse angreift.

1752. Avelin promovierte ebenfalls „sub praesidio Linnaei" auf einer Dissertation, tituliert: „Miracula Insectorum". Hier lesen wir, wie es geschah, daß Linné in seinen späteren Arbeiten die Krätzmilbe und die Mehlmilbe als Varietäten nur einer Art ansah:

„*Acarus farinae*, qui farinam effoetam facit, idem est cum *Acaro humano subcutaneo* . . . . . In infantibus recens natis experimenta bene observata sunt . . . . Si mater aut nutrix infantem farina cereali, in qua Acari saepissimae habitant, adsperserit, infans in ea parte primo & toto tandem corpore scabie laboravit."

Aber jedenfalls erhellt auch hieraus, daß Linné 1752 die Käsemilbe nicht kannte.

1758. Linné, Systema Naturae, Ed. X. „*Acarus siro*. Acarus lateribus sublobatis, pedibus quatuor posticis longissimis, femoribus capiteque ferrugineis, abdomine setoso."

Diese Diagnose paßt akkurat auf die Krätzmilbe, nicht auf die Mehlmilbe, noch auf die Käsemilbe. Die vier Hinterbeine enden, wie bekannt, in lange dicke Schlepphaare, welche Linné für lange Beine angesehen hat!

In Erwägung, daß Linné meinte, sowohl die Krätzmilbe als die Mehlmilbe als Ursache der Scabies ansehen zu müssen (siehe hier oben), erwähnt er sie hier als Subspezies: *farinae* und *scabiei*, ja behauptet selbst: „Inter sirones Farinae, Scabiei, Dissenteriae, Hemitritaei non reperi alias differentias, quam a loco petitas" Dieser Satz ist sehr merkwürdig, da er uns lehrt, daß Linné die Verschiedenheiten zwischen „Formen" oder „Varietäten" zuschreibt an veränderte Lebensverhältnisse, also im gewissen Sinne schon Lamarcksche Ideen mit sich herumtrug!

Aber aus allem erhellt, daß Linné 1758 die Käsemilbe nicht kannte.

Zur größeren Sicherheit gebe ich hier Linnés meisterhafte Beschreibung der Krätzmilbe.

1761. Linné, Fauna Suecica, Ed. II: „*Acarus siro*, Acarus lateribus sublobatis, pedibus, quatuor postice longissimis, femoribus capiteque ferrugineis, abdomine setoso. — Minimus, magnitudine vix lendis, subrotundus, capite vix conspicuus, ore, ut et pedes ruffis sive testaceis. Abdomen ovatum, hyalinum, in dorso duplici linea lunari seu pari linearum fuscarum recurvatarum notatum, et quasi lobo utrinque. — Habitat sub cute hominis scabiem caussans, ubi vesiculum excitavit, parum recedit, corporis rugas secutus, quiescit iterum et titillationem excitat; nudis oculis sub cuticula delitescens observatur ab adsueto, acu facile eximitur, ungui impositus vix movetur, si vero oris calido halitu affletur, agilis in ungue cursitat."

Aus alles erhellt wieder, daß Linné 1761 mit *Acarus siro* die Krätzmilbe meinte, und daß er die Käsemilbe niemals gekannt hat!

Hält man die verschiedenen Krätzmilben der *Mammalia* für Varietäten einer Art, dann muß man diese Art jedenfalls *Acarus siro* L. nennen, und die Varietäten: *Acarus siro scabiei* L., *Acarus siro canis* Gerl. usw.

Und da *Acarus siro* die Krätzmilbe bedeutet, nicht die Käsemilbe, so kann diese auch nicht *Tyroglyphus siro* genannt werden.

Wie muß die Käsemilbe dann heißen?

(Hierzu keine Figur.)

Hier darf wohl darauf hingewiesen werden, daß der Volksname „Käsemilbe" ein Kollektivname ist. Die meist vorkommende Art in Käse ist die Faulmilbe *putrescentiae* Schrk. (*dimidiatus* Herm.) (*longior* Gerv.).

Die zweite, hauptsächlich in Frankreich und Schweden vorkommende Art, ist die Mehlmilbe (*farinae* L.) und die dritte, am wenigsten vorkommende Art, ist die eigentliche Käsemilbe, gewöhnlich *siro* genannt, welche aber in keinem Fall *siro* genannt werden darf (siehe hier oben).

Alle Namen vor dem 1. Januar 1758 sind ungültig; wir brauchen die also nicht zu behandeln.

Mit *Acarus farinae* hat Linné, 1758, wie ich oben (S. 56, 57) schon auseinandersetzte, wirklich die Mehlmilbe gemeint, obwohl sie oft in Käse vorkommt.

Geoffroy gebraucht, 1762, den Terminus *Acarus casei antiqui*, le ciron de fromage; aber seine Beschreibung: „ressemble beaucoup à celui de la gale, mais il est un peu plus grand. Son ventre gros ovale et blanchatre n'a point de bandes grises, comme dans le précédent. Sa tête et les pattes sont un peu brunes" ist eine buchstäbliche Übersetzung Linné's Diagnose von *farinae* (siehe oben S. 56). — Dazu kommt, daß Geoffroy niemals die Binomenklatur anwendete; der Name, den er seiner Milbe gab, würde den internationalen Nomenklaturregeln zufolge nicht gebraucht werden dürfen.

Acarus lactis Linné 1767, mit vier Schlepphaaren, „longitudine corporis" und:

Acarus dysenteriae Linné 1767, mit vier horizontal getragenen Haaren, ebenfalls „longitudine corporis" sind offenbar *Glycyphagus*-Arten.

Acarus favorum Herm. 1804 ist *putrescentiae* Schrank oder *farinae* L.

In 1812 versicherte Galès, daß er die Krätzmilbe zurückgefunden hatte; aber er betrog sein zahlreiches wissenschaftliches Auditorium, da er Milben aus Käse unter seinen Nägeln verborgen

hatte. Er nannte diese natürlich *Acarus scabiei* (der Terminus, welcher damals für die Krätzmilbe gebräuchlich war); aber seine sehr akkuraten Abbildungen verraten unmittelbar eine Larve und zwei Weibchen von . . . . *farinae*!

1829 brachte Raspail (in Ann. Sci. d'Obs., vol. 2, p. 446—460) die Mystifikation Galès' ans Tageslicht und nannte die Galèsschen Milben (l. c., p. 457) *Acarus casei*; aber es waren, wie ich soeben mitteilte . . . . *farinae*.

Nun kommt Lyonet 1829. Er ist der erste, der zwei Arten unterscheidet: „La mite du fromage" (Mém. Mus., vol. 18, p. 282, T. 6, Fig. 15) und „Seconde espèce de Mite" (l. c., p. 283, T. 6, Fig. 7, 8). Die erste ist unwiderleglich schon wieder *farinae*, die zweite *entomophagus* Lab.

Dann folgt Dugès in (Ann. Sci. Nat., Ser. 2, vol. 2, p. 40, T. 7, Fig. 13—18, 1834). Er beschreibt eine *Acarus domestique* ou Mite de fromage, identifiziert sie irrtümlich mit *Acarus domesticus* de Geer und beschreibt, wie von einem Forscher in Frankreich zu erwarten ist, die Milbe, welche dort am meisten in Käse vorkommt . . . . *farinae* L.: „les pattes antérieures sont remarquables par leur grosseur chez le mâle"!

Gervais 1844 (Hist. Nat. Ins. Apt., vol. 3) nennt drei Arten: 1. *siro* (l. c., p. 261, T. 35, Fig. 4); aber sieh! diese ist schon wieder *farinae* L. ♀ (keine Rückenhaare, vier kurze Schlepphaare, zwei in Fig. 4, zwei in Fig. 4a); — 2. *longior* Gervais (l. c., p. 262, T. 35, Fig. 5). Diese Art ist schon lange bekannt = *putrescentiae* Schrk., (*dimidiatus* Herm.); er identifiziert sie irrtümlich mit „seconde espèce de Mite" Lyonets (siehe oben). — 3. *farinae* L., wovon er weder eine Beschreibung noch eine Abbildung gibt; aber er verweist nach *Acarus farinae* de Geer (Mém., T. 15, Fig. 15), und diese ist wirklich *farinae* L.

1852. Von Heßling publiziert in der Illustrierten medizinischen Zeitung, München, vol. 1, p. 255 einen Aufsatz, unter dem Titel: „Einige Notizen über den Weichselzopf". Dort beschreibt er eine Milbe unter den Namen *Coelognathus morsitans*. Ein dornförmiges Gebilde am Femur I verrät unmittelbar: *farinae* ♂.

1861 gibt Gudden (Beitr. Lehre Scabies, in Würzb. med. Zeits., vol. 2) die exakteste Beschreibung und Abbildungen, welche je von der Käsemilbe (!) das Tageslicht erblickten! Er nannte diese Milbe natürlich *siro*, welcher Name nicht benutzt werden kann. Sonderbar genug zitiert Michael in seinen „British Tyroglyphidae", vol. 1, überall Gudden als ein Muster von exakten Beschreibungen und Abbildungen, sowohl von aus- als von inwendigen Organen, vergißt aber diesen Autor anzugeben in der Liste von Synonymen und Autoren der Käsemilbe, vol. 2, p. 118.

1903 gibt Michael in seinen „British Tyroglyphidae", vol. 2, p. 118 eine noch ausführlichere Beschreibung der Käsemilbe, aber natürlich wieder unter dem Namen *siro*.

Ich selbst schlug (in Ent. Ber., vol. 3, p. 74, 1910) den Namen *Tyroglyphus casei* vor, und in Erwägung, daß dieser Name nicht homonym ist mit *Acarus casei* Rasp., also auch nicht präokkupiert, ist er gültig.

Durch wessen Schuld ist diese Verwirrung gekommen?

(Hierzu keine Figur.)

In gewissem Sinne ist Linné der Hauptschuldige; denn, obwohl die Krätzmilbe (*siro*), die Mehlmilbe *(farinae)* und die Käsemilbe *(casei)* schon vor ihm bekannt und gut abgebildet waren (siehe unten S. 62), sah er den Unterschied nicht, verneint (negiert) er die Käsemilbe ganz und nennt die Mehlmilbe *farinae* und später selbst *siro* var. *farinae*.

Fabricius ist nicht weniger schuldig! In seinem Systema Entomologiae, 1775, p. 813, heißt es: „*Acarus siro*, Acarus (&c, folgt die Diagnose Linnés, welche, wie wir sagen, die Krätzmilbe charakterisiert); und nun folgt darauf augenblicklich: „Habitat in caseo, farina diutius asservatis, cutem hominis rugas secutus penetrat, ... &c". Mit anderen Worten oder verkürzt: „*Acarus siro* habitat in caseo"!!!

Dann folgt Schrank. In seinen Beiträgen zur Naturgeschichte, 1776, p. 122, beschreibt er die Mehlmilbe. Aber, da er sie in Käse fand, nennt er sie „Käsemilbe". Er verwundert sich darüber, daß die Hinterbeine nicht „longissimi" sein, wie doch Linné von *siro* mitteilt! Kein Wunder! (siehe oben S. 57). Und doch zitiert er Linnés *Acarus siro* als Synonyme! (Daß man doch so unvernünftig sein kann!) Noch stärker: in seiner Enumeratio Ins. Austriae, 1781, p. 512, schreibt er unverschämt:

„1056. *Siro*. Käsemilbe." (!!)

Ist es ein Wunder, daß von nun ab Fabricius, Latreille, Olivier und nach ihnen verschiedene Acarologen stets die Mehlmilbe (von ihnen „ciron de fromage" genannt) *siro* nennen?

Und das alles, nachdem und ungeachtet de Geer mit akkuraten Abbildungen und Beschreibungen den Unterschied zwischen der wahren Krätzmilbe und der wahren Mehlmilbe demonstriert hat!

Genus Tyroglyphus Latr.

(Hierzu keine Figur.)

Aus obenstehendem erhellt deutlich,

1. daß Linné mit *Acarus siro* die Krätzmilbe meinte;
2. daß Linné mit *Acarus farinae* die Mehlmilbe bezeichnete;
3. daß Linné die *Acarus farinae* auch in Käse fand;
4. daß Linné meinte, daß die *Acarus farinae* ebenfalls wie *siro* Ursache der Krätze sein könnte, und also sehr mit *siro* verwandt sei;
5. daß alle älteren Autoren (mit einer einzigen Ausnahme, siehe unten S. 62) die Mehlmilbe kannten, nicht die Käsemilbe.

6. daß alle älteren Autoren, auch nach Linné, die Mehlmilbe Käsemilbe nannten, während sie doch nicht die Käsemilbe ist.

7. daß alle Autoren nach Linné die Mehlmilbe *siro* nannten, obwohl *siro* „Krätzmilbe" bedeutet;

8. daß also auch Latreille mit „*Acarus siro*" die Mehlmilbe meinte!

Nun hat Latreille 1795 (Préc. Caract. gén. Ins., p. 185) das Genus *Tyroglyphus* vorgeschlagen mit „*Acarus siro*" als Typus! Also ist *Tyroglyphus* der Genusname der Mehlmilbe, *farinae* L., nicht der Käsemilbe, *casei*! Also ist *Aleurobius* Can. 1888 auch synonym mit *Tyroglyphus* Latr. 1795.

Muß nun das Genus, welches bisher *Tyroglyphus* genannt wurde, umgetauft werden? Meines Erachtens nein! Wenn man bedenkt: 1. daß der einzige Unterschied zwischen den früheren Genera *Aleurobius* und *Tyroglyphus* ist, daß das Männchen von *farinae* am Femur I ventral einen Dorn besitzt; 2. daß das Weibchen von *farinae* sehr schwer von *casei* und *putrescentiae* zu unterscheiden ist; 3. daß das ♂ von *farris* ebenfalls, aber einen viel kleineren Dorn am Femur I trägt; 4. daß das ♂ von *Glycyphagus ornatus* Kram. an den Beinen I und II ventral je zwei gekämmte Dornen trägt, und daß niemand daran je gedacht hat, für diese *Glycyphagus*-Art ein neues Genus zu kreieren, — dann handeln wir meines Erachtens vernünftig, rationell und konsequent, wenn wir die zwei genannten Genera wieder vereinigen.

Tyroglyphus farinae L.

(Hierzu keine Figur.)

Oben, S. 57, machte ich schon darauf aufmerksam, daß *Acarus siro* L. mit ihren „pedibus posticis longissimis" nichts anders gewesen sein muß als die Krätzmilbe. Schrank, der die Mehlmilbe beschreibt (Beitr. Naturg., 1776, p. 122), machte nun die folgende Bemerkung:

„Es ist dies die Käsemilbe, die ich in Gegenwart beschreibe; eine der bekanntesten Arten dieses Geschlechtes; die aber nichts desto weniger dem Ritter von Linné außer den Abzeichnungen, die davon häufig vorhanden sind, nicht bekannt zu sein scheint. Denn nach demselben müßten ihre vier hintersten Füße vorzüglich lang sein. Ich habe dieses Insekt oft, von verschiedener Größe und in mancherlei Stellungen betrachtet, aber dieses Kennzeichen habe ich niemals bemerken können." — Kein Wunder!

Eine zweite Merkwürdigkeit ist diese: Schrank beschreibt das Männchen!:

„Das erste Paar Füße hat etwas besonderes, das ich bei keiner Art bemerkt habe. Ich habe dieser Sonderlichkeit wegen einen Fuß dieses Paares in der dritten Figur entworfen. Man sieht hier, daß er am innersten Gelenke an der unteren Seite einen krummgebogenen Zahn habe (a), um sich desto fester halten zu können.

Vielleicht dient ihm dieser Zahn auch, bequemer graben zu können . . . ."

Eine dritte Eigentümlichkeit (Kuriosität):

Michael (Brit. Tyrogl., vol. 2, p. 74) sagt:

„It will be observed that above I have placed a ? as to whether the *Tyroglyphus siro* of Robin, in his 1860 paper, is really *Aleurobius farinae*; Moniez („Notes", p. 242) is clearly of opinion that it is; on reference to Robin's paper I am not able to find anything in the letterpress bearing upon the question, which, it seems to me, must be decided, if at all, by Plate VIII of that memoir. This plate, however, does not contain any figure of the first pair of legs of the male, which is the unfailing means of distinguishing *A. farinae*; . . . . etc."

Es ist wahr, daß im Texte nichts über diese Spezies zu finden ist; es ist ebenfalls wahr, daß „Planche VIII" keine Figur enthält vom Beine I des Männchens; — aber die Explication des Planches enthält etwas über diese Art:

S. 102 lesen wir nämlich (Planche V): „Fig. 5. Patte antérieure du mâle du Tyroglyphus siro Latreille, chez lequel elle est très grosse; . . . . q. Tubercule très saillant cônique spécial au mâle et placé près du bord du trochanter; . . . . etc." Und Planche V zeigt uns wirklich sehr deutlich Bein I des ♂ 300mal vergrößert!

Tyroglyphus casei Oudms. 1910.

(Hierzu keine Figur.)

Synonymen:

1694. Mijt op de korst van kaas, Leeuwenhoek, Vierde Vervolg der brieven, 77e missive, p. 591—606, Fig. 9, 10.

1861. Käsemilbe, Gudden in Würzb. med. Zeit., p. 301, T. 1 et 2. Auch apart in 1863.

1903. *Tyroglyphus siro* Michael, Brit. Tyrogl., vol. 1 et 2, esp. vol. 2, p. 105, 117—123, T. 35, Fig. 11—20, T. 36. — **Non** *Tyroglyphus siro* autorum ante Michael.

1910. *Tyroglyphus casei* Oudms. in Ent. Ber., vol. 3, p. 74.

Michael, Brit. Tyrogl., vol. 2, p. 118 zitiert u. a. *Acarus domesticus*, 1798, Latreille, Hist. Nat. Crust. Ins., T. 7, p. 400, T. 66, Fig. 2, 3. — Hierbei bemerke ich 1. daß vol. 7 von Latreilles Arbeit erst in 1804 erschien (l'an XII); — 2. daß *Acarus domesticus*, S. 400, T. 66, Fig. 2, 3 nichts anderes ist als *Acarus domesticus* de Geer, später *Glycyphagus domesticus* de Geer; — 3. Latreille selbst sagt, S. 334: „Nous allons présenter ici les observations de De Geer" . . . und er hat p. 334—395 denn auch nur De Geer kopiert!

Schluß.

Alle Typen der novae species befinden sich in der Sammlung F. Heselhaus; nur der *Uropoda dampfi* in der meinigen.

Mir bleibt noch eine dankbare Pflicht übrig, nämlich Herrn F. Heselhaus meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die Korrigierung des Manuskripts und für das Mitkorrigieren der Druckproben.

Arnhem, 24. Nov. 1913. A. C. Oudemans.

Erklärung der Tafeln.

Tafel II.

Haemogamasus hirsutus Berl.

Fig. **1**. Mas dorsal. — Fig. **2**. Ventral. — Fig. **3**. Gnathosoma ventral. — Fig. **4**, **5**. Epistom. — Fig. **6**. Linke Mandibel, dorsi-extern. — Fig. **7**. Rechte Mandibel, dorsi-intern. — Fig. **8**. Rechte Mandibel, ventri-intern. — Fig. **9**. Linke Mandibel, ventri-intern. — Fig. **10**. Linkes zweites Bein, ventral.

Haemogamasus horridus Mich.

Fig. **11**. Ei mit embryo, dorsal. — Fig. **12**. Larva dorsal. — Fig. **13**. Ventral. — Fig. **14**. Gnathosoma dorsal. — Fig. **15**. Gnathosoma und Tritosternum ventral. —

Cilliba minor Berl.

Fig. **16**. Femina dorsal. — Fig. **17**. Ventral. — Fig. **18**. Rechte Palpus dorsal. — Fig. **19**. Hypostom und Tritosternum ventral. — Fig. **20**. Labrum dorsal, vor dem Leibesrande. — Fig. **21**. Epistom dorsal, vor dem Leibesrande. — Fig. **22**. Rechte Palpus ventral. —

Tafel III.

Eugamasus loricatus (Wank.)

Fig. **1**. Deutonympha feminina, Hypostom und Tritosternum ventral — Fig. **2**. Bauchseite. — Fig. **3**. Palpus dexter ventral. — Fig. **4**. Styli und Epistom. — Fig. **5**. Stigma dextre ventral mit Teil des Peritrema und sog. Nebenstigma. — Fig. **6**. Deutonympha masculina, Epistom normal. — Fig. **7**. Idem abnormal. — Fig. **8**. Idem sehr abnormal. — Fig. **9**. Teratologischer Fall; eine Nematode in eine glashelle Zyste an der Coxa II sin. vent. — Fig. **10**. Mas, Hypostom ventral. — Fig. **11**. Tritosternum ventral. — Fig. **12**. Mandibel sinister intern. — Fig. **13**. Mandibel dextre extern.

Tafel IV.

Eugamasus loricatus (Wank.)

Femina Fig. **1**. Femur palpi sin. dors. — Fig. **2**. Tarsus I sin. dors. — Fig. **3**. Tarsus II sin. dors. — Fig. **4**. Tarsus III sin. dors. — Fig. **5**. Tarsus IV sin. dors. — Fig. **6**. Epistom. — Fig. **7**.

Struktur der Notocephale. — Fig. 8. Schulterhaar. — Fig. 9. Haar des Hinterrandes der Notogaster. — Fig. 10. Rückenseite. — Fig. 11. Metasternalia und vordere Hälfte des Genitale. — Fig. 12. Bauchseite. — Fig. 13. Palpus dexter ventral.

Tafel V.

Eugamasus loricatus (Wank.).

Mas. Fig. 1. Epistom. — Fig. 2. Pes II. sin. dors. — Fig. 3. Pes dext. ¾ vent. — Fig. 4. Schulterhaar. — Fig. 5. Epistom lat. — Fig. 6. Rückenseite. — Fig. 7. Bauchseite. — Fig. 8. Trochanter II dexter ventral.

Tafel VI.

Laelaps hilaris C. L. Koch.

Femina Fig. 1. Rückenseite. — Fig. 2. Vertex, Epistom, Mandibula, Palpi, dorsal. — Fig. 3. Bauchseite. — Fig. 4. Tritosternum, Maxillae, Mandibula ventral.

Eugamasus oudemansi Berlese.

Mas. Fig. 5. Tritosternum, Maxillae partim, ventral.

Hypoaspis stabularis C. L. Koch.

Protonympha. Fig. 6. Hypostom, Styli, ventral. — Fig. 7. Rückenseite. — Fig. 8. Vertex, Epistom, Mandibula, dorsal. — Fig. 9. Bauchseite. — Fig. 10. Tritosternum, Maxillae, Mandibula ventral.

Tafel VII.

Liponyssus isabellinus Oudms.

Femina. Fig. 1. Rückenseite. — Fig. 2. Palpus dexter ventral. — Fig. 3. Vertex, Epistom, Palpus dexter dorsal. — Fig. 4. Bauchseite. — Fig. 5. Tritosternum, Maxillae, partim, ventral.

Haemogamasus hirsutus Berl.

Protonympha. Fig. 6. Tritosternum, Maxillae, partim, ventral. — Fig. 7. Epistom. — Fig. 8. Rückenseite. — Fig. 9. Tarsus Palpi dexter ventral. — Fig. 10. Mandibulum dextre ventral. — Fig. 11. Bauchseite.

Tafel VIII.

Macrocheles decoloratus C. L. Koch.

Femina. Fig. 1. Mandibulum dextre dorsal. — Fig. 2. Rückenseite. — Fig. 3. Vertex, Epistom, dorsal. — Fig. 4. Letzte drei Glieder des Palpus sin. dors. — Fig. 5. Tarsus I dorsal. — Fig. 6. Tarsus II dorsal. — Fig. 7. Tarsus III dorsal. — Fig. 8. Bauchseite. — Fig. 9. Mandibulum dextre ventral. — Fig. 10. Palpus dexter ventral. — Fig. 11. Tarsus IV dorsal.

Tafel IX.

Macrocheles hypochthonius Oudms.

Femina. Fig. 1. Tarsus IV dorsal. — Fig. 2. Tritosternum ventral. — Fig. 3. Bauchseite. — Fig. 4. Mandibulum sinistre vent.

— Fig. 5. Palpus sinister ventral. — Fig. 6. Maxillae partim, Epipharynx partim, ventral.

Tafel X.

Hypoaspis heselhausi Oudms.

Femina. Fig. 1. Rückenseite. — Fig. 2. Mandibula et palpus sinister partim. — Fig. 3. Bauchseite. — Fig. 4. Tritosternum, Maxillae partim. — Fig. 5. Palpus dexter ventral. — Fig. 6. Mandibulum sinistre extern.

Tafel XI.

Pediculoides pilosus Oudms.

Femina. Fig. 1. Propodosoma und Pes I dorsal. — Fig. 2. Rückenseite. — Fig. 3. Gnathosoma und Propodosoma. — Fig. 4. Bauchseite.

Disparipes talpae Oudms.

Femina. Fig. 5. Rückenseite. — Fig. 6. Rückenseite des ventrad umgeklappten Gnathosoma, Pes I und II und pseudostigmatisches Organ. — Fig. 7. Bauchseite. — Fig. 8. Pedes III und IV ventral.

Disparipes subterraneus Oudms.

Femina. Fig. 9. Rückenseite. — Fig. 10. Pes I und pseudostigmatisches Organ. — Fig. 18. Bauchseite. — Fig. 19. Bein IV dext. vent. — Fig. 20. Bein II mit pseudostigmatischem Organ ventral. — Fig. 21. Bein III ventral.

Ereynetes sittardiensis Oudms.

Femina. Fig. 11. Pseudostigmatisches Organ. — Fig. 12. Bauchseite. — Fig. 13. Rückenseite. — Fig. 14. Mandibulum und Palpus dexter. — Fig. 15. Tibia und Tarsus II dorsal. — Fig. 16. Tibia und Tarsus I dorsal. — Fig. 17. Tibia und Tarsus IV dorsal. — Fig. 22. Maxillae ventral partim. — Fig. 23. Schildchen.

Microthrombidium sylvaticum (C. L. Koch).

Adultus? — Fig. 24. Mandibula und Stigmata schief von oben und von rechts außen. — Fig. 25. Tibia und Tarsus Palpi dextri-extern. — Siehe weiter unten.

Tafel XII.

Microthrombidium autumnalis (Shaw).

Nympha. Fig. 1. Tibia und Tarsus I dexter intern. — Fig. 2. Mandibulum sinistre intern. — Fig. 3. Crista. — Fig. 4. Tibia und Tarsus Palpi sin. intern. — Fig. 5. Tibia und Tarsus Palpi dext. extern. — Fig. 6. Haare vom Prosoma dorsal, vom Mittelrücken, vom Hinterrücken und vom Hinterrande.

Tydeus foliorum (Schrank).

Femina. Fig. 7. Rückenseite. — Fig. 8. Rückenhaar. — Fig. 9. Pseudostigmatisches Haar. — Fig. 10. Hinterrandshaar.

Microthrombidium sylvaticum (C. L. Koch).

Adultus? — Fig. **11**. Rückenseite. — Fig. **12**. Tibia und Tarsus Palpi sin. int. — Fig. **13**. Prosoma. — Fig. **14**. Haare: zwei Rückenhaare von oben gesehen; dieselben zwei von der Seite gesehen; zwei von der Coxa I vor den Augen. — Fig. **15**. Bauchseite. — Fig. **16**. Areola mit pseudostigmatischen Organen. — Fig. **17**. Bein I dorsal.

Belaustium globigerum Berl.

Nympha. Fig. **18**. Rückenseite. — Fig. **19**. Palp, Rostrum und Crista. — Fig. **20**. Rückenhaare, *a* die gewöhnlichen, *b* und *c* stehen in geringerer Zahl dazwischen. — Fig. **21**. Bauchseite. — Fig. **22**. Linker Palpus ventral. — Fig. **23**. Tarsi I—IV. — Fig. **24**. Die Tracheenstämme.

Belaustium rhopalicum (C. L. Koch).

Adultus. Fig. **25**. Linke Palpus dorsal. — Fig. **26**. Crista und Umgebung. — Fig. **27**. Rostrum ventral. — Fig. **28**. Linke Palpus ventral. — Fig. **29**. Rostrum dorsal, nebst Peritremata und Tracheenstämme. — Fig. **30**. Männchen Rückenseite (die Tarsi I zu groß). — Fig. **31**. Männchen Bauchseite (die Tarsi I zu groß). — Fig. **32**. Tibia und Tarsus Palpi sin. intern. — Fig. **33**. Linke Palpus intern. — Fig. **34**. Vorderes Ende eines Peritrema mit deutlichem schlitzförmigem Stigma. — Fig. **35**. Rückenhaar. — Fig. **36**. Penis und Genitaltrachee. — Fig. **37**. Tarsus I dext. extern. — Fig. **38**. Bessere Figur der Rückenseite als Fig. 30.

Tafel XIII.

Microthrombidium parvum Oudms.

Adultus. Fig. **1**. Rückenseite. — Fig. **2**. Propodosoma. — Fig. **3**. Palptibia und Tarsus intern. — Fig. **4**. Maxillae ventral. — Fig. **5**. Bauchseite. — Fig. **6**. Palptibia und Tarsus extern. — Fig. **7**. Palp. dorsal. — Fig. **8**. Peritremata, Mandibula, dorsal.

Dinothrombium rubropurpureum Oudms.

Adultus. Fig. **9**. Rückenseite. — Fig. **10**. Haar in der Mitte des Vorderrandes des Hysterosoma. — Fig. **11**. Haar am Schulterrande. — Fig. **12**. Proterosoma dorsal. — Fig. **13**. Haar am Seitenrande des Hysterosoma. — Fig. **14**. Bein I dext. dors. — Fig. **15**. Bein II sinist. dors. — Fig. **16**. Crista und Umgebung. — Fig. **17**. Haar am Hinterrande des Hysterosoma. — Fig. **18**. Haar aus Trochanter I dors. — Fig. **19**. Idiosoma ventral. — Fig. **20**. Ein Teil des Rückens. — Fig. **21**. Peritremata, Mandibula dorsal. — Fig. **22**. Stigmata und Peritremata ein wenig schief. — Fig. **23**. Palpus dext. intern. — Fig. **24**. Tibia und Tarsus I sinist. intern. — Fig. **25**. Palpus sinister intern. — Fig. **26**. Hypostom, ventral, Umriß. — Fig. **27**. Rechtes gestieltes Augenpaar, ein wenig um die Achse gedreht.

Belaustium quisquiliarum Herm.

Femina. Fig. **28**. Rückenseite. — Fig. **29**. Bein I dext., etwas intern. — Fig. **30**. Rückenhaar. — Fig. **31**. Bein IV sinist. — Fig. **32**. Gnathosoma ventral. — Fig. **33**. Struktur der Haut und drei Haare am linken Rande des Hysterosoma. — Fig. **34**. Haar am linken Rande des Propodosoma. — Fig. **35**. Propodosoma dorsal. — Fig. **36**. Pseudostigma und pseudostigmatisches Organ. — Fig. **37**. Soma ventral. — Fig. **38**. Gnathosoma, zum Teil, dorsal, mit Palpus dexter. — Fig. **39**. Anus und Umgebung. — Fig. **40**. Geschlechtsöffnung und Umgebung.

Leptus rubricatus (C. L. Koch).

Nympha. Fig. **41**. Dorsal. — Fig. **42**. Crista und Umgebung, Augen. — Fig. **43**. Haar der Areola anterior. — Fig. **44**. Haar neben der Crista. — Fig. **45**. Haar am Schulter. —Fig. **46**. Haar am Hinterrande des Hysterosoma.

Tafel XIV.

Leptus rubricatus (C. L. Koch).

Nympha. Fig. **1**. Gnathosoma, zum Teil, dorsal. — Fig. **2**. Tibia und Tarsus Palpi sin. vent. — Fig. **3**. Soma ventral. — Fig. **4**. Gnathosoma, zum Teil, ventral. — Fig. **5**. Tarsus I lat. — Fig. **6**. Tarsus II, lat. — Fig. **7**. Tarsus III, lat. — Fig. **8**. Tarsus IV, lat.

Galumna filata Oudms.

Mas. — Fig. **9**. Pseudostigma und pseudostigmatisches Organ, sinist. — Fig. **10**. Haar am Tarsus I. — Fig. **11**. Haar am Genu I. — Fig. **12**. Vier dieser Haare findet man am Tarsus IV. — Fig. **13**. Dorsal. — Fig. **14**. Ventral. — Fig. **15**. Praetarsus I dorsal. — Fig.**16**. Praetarsus II lateral. — Fig. **17**. Tarsus IV dext. intern. —Fig. **18**. Genitalöffnung.

Tafel XV.

Belaustium quisquiliarum (Herm.)

Nympha. Fig. **1**. Die vier linke Tarsen intern. — Fig. **2**. Rostrum und Propodosoma, dorsal. — Fig. **3**. Idiosoma ventral. — Fig. **4**. Gnathosoma ventral. — Fig. **5**. Zwei Haare am rechten Leibesrande. — Fig. **6**. Rechte Palpus extern. — Fig. **7**. Rechte Palpus intern. — Fig. **8**. Habitusbild.

Belaustium globigerum Berl.

Nympha. Fig. **9**. Tarsus und Tibia des linken Palpus extern; die Tibia dorsad umgeklappt. — Fig. **10**. Die Mandibula dorsal. — Fig. **11**. Das rostrum, dorsal, mit Peritremata und Tracheenstamm.

Leptus molochinus (C. L. Koch).

Nympha. Fig. **12**. Habitusbild.dorsal. — Fig. **13**. Propodosoma. — Fig. **14**. Haar der vorderen Areola. — Fig. **15**. Eins der vorderen pseudostigmatischen Organe. — Fig. **16**. Eins der

Hinterrandshaare. — Fig. 17. Rostrum dorsal mit Mandibula und Peritremata. — Fig. 18. Linke Palpus dorsi-intern. — Fig. 19. Derselbe ventri-extern. — Fig. 20. Tibia und Tarsus desselben stärker vergrößert. — Fig. 21. Rostrum ventral. — Fig. 22. Linke Tarsi I und II intern. — Fig. 23. Linke Tarsi III und IV intern. — Fig. 24. Idiosoma ventral.

Leptus ochroniger Oudms.

Nympha. Fig. 25. Crista und Umgebung. — Fig. 26. Bauchseite. — Fig. 27. Linke Palpus dorsal. — Fig. 28. Haar der vorderen Areola. — Fig. 29. Haar neben der Crista. — Fig. 30. Haar des Rückens beim Hinterrande. — Fig. 31. Haar der Beine (Femur I). — Fig. 32. Haar des distalen Randes des Trochanters I. — Fig. 33. Habitusbild, dorsal. — Fig. 34. Linke Tarsus I intern. — Fig. 35. Linke Tarsus II intern. — Fig. 36. Linke Tarsus III intern. — Fig. 37. Linke Tarsus IV intern. — Fig. 38. Tibia und Tarsus des linken Palpus ventral.

Leptus nemorum (C. L. Koch).

Fig. 39. Femina ventral.

Tafel XVI.

Leptus nemorum (C. L. Koch).

Femina. Fig. 1. Linke Palpus dorsal. — Fig. 2. Die vier Tarsi links intern. — Fig. 3. Habitusbild dorsal. — Fig. 4. Haare: *a.* neben der Crista; *b.* am Rücken beim Hinterrande; *c.* am Femur I; *d.* eins der vorderen pseudostigmatischen Organe, verhältnismäßig dreimal länger zu denken. — Fig. 5. Tarsus des linken Palpus extern.

Leptus berlesei Oudms.

Nympha. Fig. 6. Habitusbild dorsal. — Fig. 7. Rostrum, mit Peritremata, dorsal. — Fig. 8. Propodosoma dorsal. — Fig. 9. Rechte Palpus dorsal. — Fig. 10. Haare: *a.* der vorderen Areola; *b.* neben der Crista; *c.* des Rückens beim Hinterrande; *d.* der Beine. — Fig. 11. Rechte Palpus extern. — Fig. 12. Bauchseite. — Fig. 13. Rostrum ventral. — Fig. 14. Tibia und Tarsus des linken Palpus extern. — Fig. 15. Die vier Tarsi links intern.

Hypochthonius rufulus C. L. Koch.

Tritonympha. Fig. 16. Habitusbild dorsal. — Fig. 17. Dasselbe ventral. — Fig. 18. Pseudostigma mit seinem Organ. — Fig. 19. Rückenhaar.

Leptus sigthori Oudms.

Adultus. Fig. 20. Haare: *a.* der vorderen Areola; *b.* neben der Crista. *c.* des Rückens beim Hinterrande; *d.* am Femur I. — Fig. 21. Bauchseite. — Fig. 22. Linke Palpus dorsal. — Fig. 23. Habitusbild dorsal. — Fig. 24. Tibia (zum Teil) und Tarsus des linken Palpus ventral. — Fig. 25. Dieselben dorsal. — Fig. 26. Crista und Umgebung.

Tafel XVII.

Galumna elimata (C. L. Koch).

Tritonympha. Fig. **1**. Habitusbild Rückenseite. — Fig. **2**. *a*. Pseudostigma mit seinem Organ; *b*. Haar des Genu II; *c*. Haar am Tarsus I bis IV. — Fig. **3**. Habitusbild ventral.

Adultus. Fig. **4**. Habitusbild, Bauchseite. — Fig. **5**. Krallen I. — Fig. **6**. Distales Ende des Tarsus III. — Fig. **7**. Tarsus IV. — Fig. **8**. Pseudostigmatisches Organ. — Fig. **9**. Haare: *a*. am Tarsus I; *b*. am Genu I; *c*. am Tarsus IV. — Fig. **10**. Habitusbild Rückenseite.

Notaspis coleoptratus L.

Adultus. Fig. **11**. Habitusbild Rückenseite. — Fig. **12**. Pseudostigma und sein Organ. — Fig. **13**. Interlamellarhaar. — Fig. **14**. Haar am Tarsus II. — Fig. **15**. Bauchseite.

Galumna filata Oudms.

Femina. Fig. **16**. Genitalöffnung mit Ovipositor.

Pelops occultus C. L. Koch.

Adultus. Fig. **17**. Habitusbild, Rückenseite. — Fig. **18**. Bauchseite.

Tyroglyphus farris (Oudms.)

Larva. Fig. **19**. Pseudostigmatisches Organ. — Fig. **20**. Bauchseite. — Fig. **21**. Maxillae, ventral. — Fig. **22**. Rückenseite. — Fig. **23**. Mandibelschere, linke extern.

Tafel XVIII.

Tyroglyphus farris (Oudms.)

Protonympha. Fig. **1**. Pseudostigmatisches Organ. — Fig. **2**. Rückenseite. — Fig. **3**. Maxillen, ventral. — Fig. **4**. Bauchseite.

Tritonympha. Fig. **5**. Maxillae und Labrum. — Fig. **6**. Pseudostigmatisches Organ.

Femina. Fig. **7**. Mandibelschere, rechte extern. — Fig. **8**. Rückenseite. — Fig. **9**. Bauchseite. — Fig. **10**. Pseudostigmatisches Organ über Coxa, Trochanter und Femur I. — Fig. **11**. Maxillae ventral. —

Mas. Fig. **12**. Rückenseite. — Fig. **13**. Bauchseite. — Fig. **14**. Maxillae und Labrum ventral. — Fig. **15**. Tarsus IV dexter intern. — Fig. **16**. Pseudostigmatisches Organ.

Tyroglyphus wasmanni Moniez.

Deutonympha. Fig. **17**. Rückenseite. — Fig. **18**. Bauchseite.

Die Opiliones der Sammlung der Herren Drs. Paul u. Fritz Sarasin auf Celebes in den Jahren 1893—1896.

Bearbeitet von

Dr. C. Fr. Roewer, Bremen.

(Mit 8 Textfigg.)

Die Ausbeute an Opilioniden, welche die Herren Drs. P. u. Fr. Sarasin in den Jahren 1893—96 auf der Insel Celebes machten, ist sehr reich an verschiedenen und größtenteils neuen Formen. Ich bin erfreut und den Herren Drs. Sarasin zu größtem Danke verpflichtet, daß ich diese Ausbeute bearbeiten durfte. Es ließ sich von vornherein vermuten, daß viel neue Formen gefunden worden seien, wenn man bedenkt, daß bisher nur drei Arten aus zwei Gattungen der *Palpatores* (*Gagrellinae*) aus Celebes bekannt geworden sind, von denen die Gattung *Altobunus* Roewer bis jetzt nur auf Celebes nachgewiesen ist. Ich lasse weiter unten die Diagnosen der neuen Formen folgen, möchte aber hier zunächst im allgemeinen auf die vorliegenden Formen und besonders auf ihre und ihrer Verwandten Verbreitung eingehen. Für die Beschreibung sämtlicher *Palpatores* dieser Arbeit in Hinweis und Ausdrucksweise der Diagnosen habe ich mich nach meiner „Revision der *Opiliones Palpatores*, I. Teil" (Abhandl. Naturwiss. Verein Hamburg, Bd. 19, Heft 4, 1910) gerichtet und für die *Laniatores* nach meiner Arbeit „Die Familien der *Assamiiden* und *Phalangodiden* der *Opiliones-Laniatores*" (Arch. f. Naturg. 1912, A. 3). — Es zeigt sich, daß auf Celebes *Gagrellinen* leben, welche westlich Verwandte auf Borneo und östlich Verwandte auf Neu-Guinea, den Molukken etc. haben. Weit interessanter für die geographische Verbreitung der *Opiliones* sind die vorliegenden *Laniatores* (*Assamiiden* Soer. und *Phalangodiden* Simon). Aus der Subfamilie der *Dampetrinae* der Familie der *Assamiidae* waren bisher die meisten Formen aus Australien und Neu-Guinea bekannt, nur wenige aus Sumatra, Java, Hinterindien und Flores, sodaß durch die Celebes-Form diese Subfamilie auch von dieser Insel bekannt geworden ist und zwar in einer neuen Art, die einer aus Neu-Guinea bekannten Gattung angehört. Ähnlich verhält es sich mit der Familie der *Phalangodiden*. Das Genus *Zalmoxis* Soer. (in der von mir a. a. O. 1912 gegebenen Einschränkung) der Subfamilie der *Phalangodinae* war bisher bekannt vom Festland Australien, Polynesien, Neu-Guinea etc. einerseits und andererseits von den Philippinen; auch hier wird durch das Vorkommen dieser Gattung mit einer neuen Art auf Celebes eine Lücke geschlossen. Die am III. und IV. Tarsus eine Scopula tragende Subfamilie der

Ibaloniinae Rwr. der Familie der *Phalangodidae* (Simon) war bis jetzt gefunden auf den Philippinen und in Japan und weiterhin auf den Seychellen, Fidschi-Inseln und Neu-Guinea. Auch hier bieten die Funde von Celebes eine Verbindung der nördlichen und südlichen Gebiete. Auch für die Subfamilie der *Epedaninae* der Familie der *Phalangodidae* hat die vorliegende Ausbeute einige neue Gattungen und Arten ergeben. Ein neues, der letztgenannten Subfamilie sehr nahe stehendes und einer ihrer Gattungen (*Metepedanus* Roewer) sehr ähnliches Genus muß jedoch in eine neue Subfamilie der *Phalangodiden*-Familie gestellt werden (nov. subfam. *Sarasinellinae*). Bisher waren Arten des *Epedanus*-Formenkreises nur mit zweigliedrigem Endabschnitt des ersten Tarsus bekannt, und diese Zweigliedrigkeit des Endabschnittes des ersten Tarsus ist bei den asiatischen (altweltlichen) *Phalangodiden* so weit verbreitet, daß Soerensen 1902 (*Gongleptiden* der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise) sie als Merkmal für alle *Phalangodiden* aufstellte, ebenso wie für die Familie der *Assamiidae*. Nachdem ich 1912 a. a. O. nachgewiesen habe, daß ein Teil der *Assamiidae*, den ich als Subfamilie der *Dampetrinae* zusammenfasse, einen dreigliedrigen Endabschnitt des ersten Tarsus aufweist, finden sich nun auch Verwandte der Subfamilie der *Epedaninae* mit dreigliedrigem Endabschnitt des ersten Tarsus, und konsequenterweise muß daher dieses Genus in eine neue (oben genannte) Subfamilie gestellt werden. Ob man diese Begründung von Subfamilien gelten lassen will oder nicht (und ich lasse sie nach Soerensen's Ausführungen a. a. O. 1912 gelten), ergibt sich aus eben diesen Soerensen'schen Darlegungen und Untersuchungen und ich habe meine Gründe dafür bereits 1912 a. a. O. eingehend dargelegt. — Auch die Familie der *Oncopodidae* Thorell ist von Celebes neu, obgleich es sich in dieser Sammlung um eine schon von Pocock aus Borneo beschriebene Art handelt; jedenfalls istdie vorliegende Form der Gattung *Pelitnus* Thorell die bisher östlichste Form.

Ehe ich zu den Diagnosen etc. übergehe, gebe ich eine systematische Übersicht der vorliegenden Formen im Rahmen meiner beiden oben genannten Arbeiten über die *Opiliones-Palpatores* und *Opiliones-Laniatores*.

Die Materialien zu der vorliegenden Arbeit befinden sich im Naturhistorischen Museum von Basel, dessen Konservator, Herr Dr. J. Roux, sie mir freundlichst zur Verfügung stellte.

Systematische Stellung der vorliegenden Arten.

A. Subord. **PALPATORES** Thorell.
I. Fam. **Phalangiidae** Simon.
1. Subfam. **Gagrellinae** Thorell.
1. Gen. *Gagrella* Stol.
1. *Gagrella tuberculata* nov. spec.
2. *Gagrella longispina* nov. spec.
3. *Gagrella curvispina* nov. spec.
4. *Gagrella sarasinorum* nov. spec.
5. *Gagrella cerata* nov. spec.
6. *Gagrella argentea* nov. spec.
7. *Gagrella serrulata* Roewer.

2. Gen. *Altobunus* Roewer.
8. *Altobunus formosus* Roewer.
3. Gen. *Neogagrella* nov. gen.
9. *Neogagrella eximia* nov. spec.
4. Gen. *Marthana* Thorell.
10. *Marthana sarasinorum* nov. spec.
5. Gen. *Bonthainia* nov. gen.
11. *Bonthainia aenescens* nov. spec.
6. Gen. *Gagrellula* Roewer.
12. *Gagrellula pulverulenta* nov. spec.
7. Gen. *Hologagrella* Roewer.
13. *Hologagrella curvicornis* nov. spec.
8. Gen. *Syngagrella* nov. gen.
14. *Syngagrella bistriata* nov. spec.
9. Gen. *Gagrellina* nov. gen.
15. *Gagrellina vestita* nov. spec.
10. Gen. *Sarasinia* nov. gen.
16. *Sarasina punctata* nov. spec.

B. Subord. **LANIATORES** Thorell.

II. Fam. **Assamiidae** Soerensen.
2. Subfam. **Dampetrinae** Roewer.
11. Gen. *Apygoplus* Roewer.
17. *Apygoplus sarasinorum* nov. spec.

III. Fam. **Phalangodidae** Simon.
3. Subfam. **Phalangodinae** Roewer.
12. Gen. *Zalmoxis* Soerensen.
18. *Zalmoxis sarasinorum* nov. spec.
4. Subfam. **Ibaloniinae** Roewer.
13. Gen. *Ibalonius* Karsch.
19. *Ibalonius sarasinorum* nov. spec.
14. Gen. *Bonea* nov. gen.
20. *Bonea sarasinorum* nov. spec.
5. Subfam. **Sarasinellinae** nov. subfam.
15. Gen. *Sarasinella* nov. gen.
21. *Sarasinella tricommata-tricommata* nov. spec. nov. var.
22. *Sarasinella tricommata-quadripunctata* nov. var.
23. *Sarasinella tricommata-sexpunctata* nov. var.
6. Subfam. **Epedaninae** Roewer.
16. Gen. *Epedanulus* nov. gen.
24. *Epedanulus sarasinorum* nov. spec.
17. Gen. *Metepedanulus* nov. gen.
25. *Metepedanulus sarasinorum* nov. spec.
18. Gen. *Parepedanulus* nov. gen.
26. *Parepedanulus sarasinorum* nov. spec.

IV. Fam. **Oncopodidae** Thorell.
19. Gen. *Pelitnus* Thorell.
27. *Pelitnus annulipes* Pocock.

Es folgen die Diagnosen der neuen Arten und Gattungen:

Gagrella tuberculata nov. spec.

L. des Körpers 4 (♂), 4,5 (♀); L. des ersten Femur 5; zweiten 9,5; dritten 5; vierten 7 mm; L. des erten Beines 21, zweiten 30, dritten 20, vierten 28 mm.

Körper dorsal überall sehr fein und dicht mit winzigen und erhabenen, kreisrunden, stumpfen Körnchen bestreut. Der eine Dorsalstachel des Abdominalscutums gerade, senkrecht und spitz, nur basal bekörnelt wie das Scutum. — Augenhügel (Fig. 1) oben wenig breiter als lang, basal eingeschnürt, median oben längsgefurcht; jederseits dieser Furche auf dem Augenringe durchaus glatt glänzend, jedoch die mediane Längsfurche wie der Cephalothorax bekörnelt. — Freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der ersten bis vierten Coxa ebenso bekörnelt wie der Körper dorsal; die Höcker der Coxenrandreihen stumpf abgerundet, doch in der Mitte mit einem spitzen Zähnchen (besonders die am Vorderrande der ersten Coxa). — Cheliceren (Fig. 1) klein; erstes Glied dorsal verstreut spitz bekörnelt; zweites Glied glatt. — Palpen (Fig. 1): Femur so lang wie der Tarsus; Patella ohne Innenapophyse; Tibia nur zweieinhalbmal länger als breit; Femur dorsal und ventral (hier dichter), sowie Patella dorsal und Tibia ventral fein und verstreut spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart und beim ♂ mit ventraler Körnchen-Längsreihe. — Beine lang und dünn, nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk; Trochantere seitlich spitz und regellos bekörnelt; Femora fast glatt wie die übrigen Beinglieder.

Fig. 1.

Färbung des Körpers dorsal und ventral ledergelb, blasser rostgelb unregelmäßig untermischt und geprenkelt und überall besonders auf dem Cephalothorax dicht mit isolierten kleinen Pünktchen aus weißem Hautdrüsensekret überstreut; die Coxen der Beine dick und einheitlich mit solchem Hautdrüsensekret bedeckt. — Augenhügel an den beiden Augenringen blaß weißgelb glänzend, seine Längsfurche schwarzbraun. — Dorsalstachel des Abdominalscutums schwarzbraun, besonders an der Spitze. — Cheliceren und Palpen einfarbig blaßgelb. — Beine einschließlich der Trochantere blaßrotgelb, nur die Patellen dunkler gebräunt.

Süd-Celebes (Lokka, c. 1150 m) — 3 (♂, ♀, pull.) — Sarasin leg. X. 1895.

(Diese Form steht *Gagrella vulcanica* Dol. nahe.)

Gagrella longispina nov. spec.

L. des Körpers 4,5; L. des ersten Femur 14, zweiten 27, dritten 11, vierten 17 mm; L. des ersten Beines 58, zweiten 106, dritten 50, vierten 73 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) überall gleichmäßig fein gerieselt, nicht bekörnelt; der eine Dorsalstachel (Fig. 2) des Abdominalscutums sehr lang, gerade und scharf zugespitzt, überall dicht mit groben, spitzen Körnchen bestreut. — Augenhügel oben wenig breiter als

lang, basal eingeschnürt, median oben längsgefurcht; jederseits oben und auch in der Längsfurche glatt glänzend, nur frontal spärlich bekörnelt. — Freie Ventralsegmente des Abdomens glatt; Fläche der vier Coxen grob und dicht mit stumpfen Hörnchen bestreut; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig (besonders die am Vorderrand der ersten Coxa). — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal völlig glatt glänzend. — Die Fortsätze über den Cheliceren außenseits grob und scharf bezähnelt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus und über doppelt so lang wie die Patella; Patella ohne Innenapophyse; Tibia dreimal so lang wie breit; Femur dorsal und ventral (hier dichter), sowie Patella dorsal und Tibia ventral fein und ver streut spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart. — Beine sehr lang und dünn; nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk; Trochantere und Femora sehr spärlich und winzig bezähnelt.

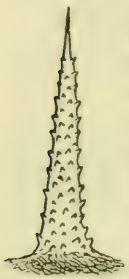


Fig. 2.

Färbung des Körpers dorsal und ventral hell rostgelb, nicht mit Hautdrüsensekret bedeckt und bestreut; Dorsalstachel des Abdominalscutums und Augenhügel dunkel schwarzbraun und scharf gegen den blassen Körper abgesetzt. Cheliceren und Palpen blaßrostgelb einfarbig. — Trochantere und Femora sowie Patellen der Beine dunkelbraun; Trochantere daher scharf gegen die blassen Coxen contrastierend.

Nord-Celebes (Minahassa, nahe bei Tondano, c. 700 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. 10. IX. 1895.

(Diese Form steht *Gagrella fuscipes* Rwr. nahe.)

Gagrella curvispina nov. spec.

L. des Körpers 3,5 mm; L. des ersten Femur 10, zweiten 19, dritten 9, vierten 12 mm; L. des ersten Beines 41, zweiten 93, dritten 40, vierten 55 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) gleichmäßig dicht und fein bekörnelt; der eine Dorsalstachel (Fig. 3) des Abdominalscutums stark nach vorn gekrümmt, grob bekörnelt, spitz und schlank. — Augenhügel (Fig. 3) oben wenig breiter als lang, basal eingeschnürt, median- oben längsgefurcht, völlig glatt-glänzend. — Freie Ventralsegmente des Abdomens fein gerieselt, nicht bekörnelt; Fläche der vier Coxen grob verstreut bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal völlig glattglänzend; zweites Glied glatt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Tibia dreieinhalbmal so lang wie breit; Femur ventral dicht spitz bezähnelt und dorsal nur basal mit einigen spitzen Zähnchen; Patella ohne Innenapophyse und wie auch die Tibia dorsal verstreut spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart, doch

Fig. 3.

beim ♂ mit ventraler Körnchenreihe. — Fortsätze über den Cheliceren mit nur je einer Spitze. — Beine lang und dünn; nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk; Trochantere und Femora sehr spärlich und winzig bezähnelt.

Färbung des Cephalothorax und des Abdominalscutums hellrostbraun, doch Augenhügel und Dorsalstachel des Scutums schwarzbraun und scharf kontrastierend; nur der Cephalothorax dick mit grauweißem Hautdrüsensekret belegt; Seiten- und Hinterrand des Abdominalscutums schwarzbraun angelaufen; freie Dorsal- und Ventralsegmente des Abdomens sowie die Coxen der Beine glänzend dunkelbraun bis schwärzlich und ungleichmäßig mit weißem Hautdrüsensekret stellenweise bedeckt. Beine, einschließlich der Trochantere, tief dunkelbraun. Cheliceren und Palpen einfarbig blaß rotgelb.

Nord-Celebes (Minahassa, Tomohon, 780 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. IV. 1894.

Gagrella sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 4 (♂), 4,5 (♀) mm; L. des ersten Femur 13, zweiten 27, dritten 12, vierten 16,5 mm; L. des ersten Beines 62, zweiten 130, dritten 58, vierten 79 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) fein und gleichmäßig gerieselt, fast matt-glatt, nicht bekörnelt; der eine Dorsalstachel des Abdominalscutums schlank, wenig nach vorn geneigt, überall grob bekörnelt. — Augenhügel oben wenig breiter als lang, basal eingeschnürt, median oben längsgefurcht, völlig glatt-glänzend. — Freie Ventralsegmente des Abdomens bekörnelt, desgleichen aber gröber die Fläche der Coxen der Beine; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mattglatt; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren außenseitig spitz bezähnelt. — Palpen: Femur so lang wie Tarsus; Tibia dreimal so lang wie breit; Femur dorsal nur behaart und ventral verstreut spitz bezähnelt; Patella ohne Innenapophyse und dorsal ebenso wie die Tibia verstreut spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart, aber beim ♂ mit einer ventralen Körnchenreihe. — Beine sehr lang und dünn; nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk; Trochantere und Femora sehr spärlich und winzig spitz bezähnelt.

Färbung des Cephalothorax vor dem glänzend schwarzen Augenhügel rostgelb mit einigen winzigen schrägen schwarzen Punkteindrücken, außerdem sehr dick und gleichmäßig mit schneeweißem Hautdrüsensekret belegt, welches quer hinter dem Augenhügel scharf abgesetzt aufhört. Von hier aus ist der Körper dorsal bis zur Analspitze einfarbig mattschwarz und nicht mit Hautdrüsensekret bestreut. — Freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der Coxen schwarz und mehr oder minder ungleichmäßig mit grauweißem Hautdrüsensekret belegt. — Cheliceren einfarbig blaßgelb. — Palpen bis einschließlich zur Tibia tief dunkel-

braun, mit dem blaßgelben Tarsus und den Cheliceren scharf kontrastierend. — Beine, einschließlich der Trochantere einfarbig schwarz.

Nord-Celebes (Minahassa, südwestlich von Kema) — 1 ♀ — Sarasin leg. (Datum?)

Nord-Celebes (östlich von Gorontalo, Bone-Tal, bei ca. + 260 m) — 1 ♀ — Sarasin leg. 11. I. 1895.

Nord-Celebes (Minahassa, Sudara-Gipfel, ca. + 1350 m) — 1 ♂ und 1 ♀ — Sarasin leg. 15.—18. X. 1893.

Nord-Celebes (Matinang-Kette, bei ca. + 1000 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. VIII. 1984.

Gagrella cerata nov. spec.

L. des Körpers 4 (♂) mm; L. des ersten Femur 11, zweiten 18, dritten 8, vierten 14 mm; L. des ersten Beines 40, zweiten 63, dritten 35, vierten 48 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) äußerst fein und gleichmäßig bekörnelt; der eine Dorsalstachel des Abdominalscutums geradeaufrecht, schlank und rauh bekörnelt. — Augenhügel oben wenig breiter als lang, basal eingeschnürt, median oben längsgefurcht, völlig glatt-glänzend. — Freie Ventralsegmente des Abdomens sowie die Fläche der vier Coxen und der Genitalplatte grob und rauh bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen sämtlich scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal glatt-glänzend; zweites Glied glatt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Tibia zweieinhalbmal so lang wie breit; Femur dorsal und ventral verstreut spitz bezähnelt; Patella ohne Innenapophyse und dorsal verstreut bezähnelt; Tibia dorsal und ventral bezähnelt; Tarsus behaart und beim ♂ mit ventraler Körnchenreihe. — Beine lang und dünn; nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk; Trochantere und Femora sehr spärlich und winzig spitz bezähnelt.

Färbung des Körpers dorsal wie ventral einschließlich des Augenhügels und des Dorsalstachels schwärzlich, nur das Scutum verwischt mit feinen rostbraunen Pünktchen gesprenkelt; die vordere Hälfte des Cephalothorax bis scharf quer an den Augenhügel heran dick mit weißem Hautdrüsensekret belegt; freie Ventralsegmente des Abdomens und die vier Coxen mit weißgrauem Hautdrüsensekret ungleichmäßig mehr oder minder bedeckt. — Cheliceren und Palpen völlig einfarbig blaßgelb. — Beine einschließlich der Trochantere einfarbig schwarz.

Nord-Celebes (Minahassa, Soputan-Vulkan) — 1 ♂ — Sarasin leg. IV. 1895.

(Diese Form steht *Gagrella albertisii* Thorell nahe.)

Gagrella argentea nov. spec.

L. des Körpers 5 (♀) mm; L. des ersten Femur 14, zweiten 29, dritten 13, vierten 18 mm; L. des ersten Beines 59, zweiten ?, dritten 54, vierten 75 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) äußerst fein und gleichmäßig bekörnelt; der eine Dorsalstachel des Abdominalscutums geradeaufrecht, schlank und spitz, reichlich und grob bekörnelt. — Augenhügel oben wenig breiter als lang, basal eingeschnürt, medianoben längsgefurcht, oben vorn und hinten jederseits der Furche spitz bekörnelt. — Freie Ventralsegmente des Abdomens verstreut fein bekörnelt; die Fläche der vier Coxen reichlich grob und stumpf bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal glänzend-glatt; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren außen spitz bezähnelt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Tibia dreieinhalbmal so lang wie breit; Femur nur ventral verstreut spitz bezähnelt; Patella ohne Innenapophyse und dorsal verstreut spitz bezähnelt; Tibia nur dorsal verstreut spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart. — Beine lang und dünn; nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk; Trochantere und Femora sehr spärlich und winzig spitz bezähnelt.

Färbung des Körpers dorsal lederbraun; Augenhügel und Dorsalstachel dunkelbraun; Cephalothorax und Dorsalscutum des Abdomens heller gesprenkelt; Cephalothorax bis vor den Augenhügel hin mit weißem Hautdrüsensekret bedeckt. Freie Ventralsegmente des Abdomens dunkelbraun, vorn und hinten jeweils breit silberweiß berandet. Die vier Coxen silberweiß glänzend, doch die Körnchen dunkelbraun daraus hervortretend, doch sind Coxen und die übrige Bauchfläche mehr oder minder mit grauem Hautdrüsensekret bedeckt. — Cheliceren und Palpen einfarbig rostgelb. — Trochantere und basale Gelenkknoten der Femora der Beine schwarzbraun kontrastierend, die Beine im übrigen rostgelb und nur die Patellen dunkler braun.

Nord-Celebes (Weg von Duluduo nach Malibagu) — 1 ♀ — Sarasin leg. 16. u. 17. XII. 1895.

Gagrella serrulata Rwr.

1910 *G. s.* Roewer in: Abh. Ver. Hamburg *v.* 19, Heft 4, p. 77. Nord-Celebes (Tomohon) — 1 ♂ und 1 ♀ — Sarasin leg. V. 1894. Nord-Celebes (Tomohon, an Bäumen) — 1 ♂ — Sarasin leg. 3. VI. 1894.

Altobunus formosus Rwr.

1910 *A. f.* Roewer in: Abh. Ver. Hamburg *v.* 19. Heft, 4, p. 43. Nord-Celebes (oberhalb Tomohon) — 1 ♂ und 2 pull. — Sarasin leg. 8. III. 1894.

Neogagrella nov. gen.

Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, ohne größere einzelne Dornen. — Dorsalscutum des Abdomens mit einem aufrechten, spitzen Medianstachel. — Coxenrandhöcker dreispitzig. — Beine sehr lang und dünn; erster und dritter Femur

mit je einem, zweiter Femur mit vier und vierter Femur mit zwei Pseudogelenken.

Neogagrella eximia nov. spec.

L. des Körpers 4 mm; L. des ersten Femur 11, zweiten 25, dritten 10, vierten 17 mm; L. des ersten Beines 50, zweiten 114, dritten 44, vierten 70 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) — ausgenommen die glatte weiße Fleckenzeichnung — fein und gleichmäßig bekörnelt, der eine mediane Dorsalstachel des Abdominalscutums gerade, aufrecht, sehr spitz und glatt glänzend. — Augenhügel so hoch wie breit, wenig rückgeneigt; die beiden glatten Augenringe bilden oben eine deutliche Längsfurche, die wie der Cephalothorax fein und regellos bekörnelt ist. — Freie Ventralsegmente des Abdomens sowie die Fläche aller vier Coxen fein und gleichmäßig regellos bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mit einer scharfumgrenzten Gruppe stumpfer Körnchen; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren stumpf und spärlich bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Patella mit kleiner Innenapophyse; Tibia zweieinhalbmal so lang wie breit. Femur dorsal und besonders ventral verstreut fein bezähnelt; die übrigen Palpenglieder nur behaart; Tarsus beim ♂ mit ventraler Körnchenreihe. — Beine sehr lang und dünn; Trochantere und Femora fein und regellos bezähnelt; erster und dritter Femur mit je einem, zweiter Femur mit vier und vierter Femur mit zwei Pseudogelenken.

Färbung des Körpers rostbraun. Cephalothorax milchweiß mit schmal braunem Vorder- und Seitenrande, mit brauner Medianbinde, in der auch der braune Augenhügel liegt; seitlich von diesem liegen je zwei braune, schräge Eindrücke. Abdomen dorsal rostbraun, auf dem Scutum liegt hinter dem dunkler braunen Dorsalstachel ein großer vierseitiger, mit abgerundeten Ecken versehener milchweißer Fleck. Der Körper ist nirgends mit weißem Hautdrüsensekret überdeckt oder überstreut. — Freie Ventralsegmente und Coxen braun und weißlich gesprenkelt. — Palpen und Cheliceren blaßgelb und einfarbig. — Beine: Trochantere und basale Gelenkknoten der Femora schwarzbraun, die Femora im übrigen ganz blaßgelb, Patellen und Tibien dunkler rostbraun.

Zentral-Celebes (Südl. Vorberge des Takalekadjo, bei ca. 1000 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. (Datum?)

Marthana sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 7 mm; L. des ersten Femur 16, zweiten 29, dritten 14, vierten 18 mm; L. des ersten Beines 69, zweiten 116, dritten 61, vierten 85 mm.

Körper (Fig. 4) dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) dicht mit groben, stumpfen

Körnchen regellos bestreut; auf dem Scutum erhebt sich eine mediane mächtige, dicke Säule, welche so lang ist wie der Körper, sich nach oben wenig verjüngt und in eine stumpfe Spitze gleichmäßig ausläuft, diese ganze Säule ist dicht und regellos mit sehr groben, spitzen Körnchen bestreut. — Augenhügel so hoch wie breit, oben median längsgefurcht, nur basal wenig bekörnelt, sonst und besonders oben gänzlich glatt glänzend. — Freie Ventralsegmente des Abdomens matt-glatt und nicht bekörnelt; die Fläche aller vier Coxen grob und dicht regellos bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal glatt und nicht bekörnelt; zweites Glied glatt. Fort- sätze über den Cheliceren außenseits spitz bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Patella ohne Innenapophyse; Tibia dreimal so lang wie breit; Femur nur ventral spitz und dicht bezähnelt; die übrigen Palpenglieder nur behaatr, jedoch der Tarsus beim ♂ mit ventraler Körnchenreihe. — Beine sehr lang und dünn; Trochantere und Femora fein und regellos spitz bezähnelt; nur der zweite Femur mit einem Pseudogelenk.

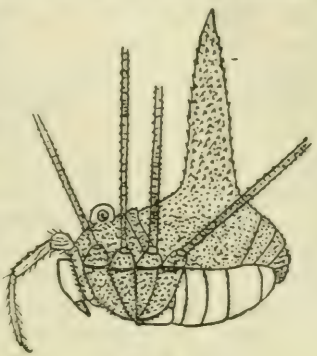


Fig. 4.

Färbung des ganzen Körpers dorsal und ventral tiefschwarz, doch mehr oder minder mit gelbgrauem, schmutzigen Hautdrüsensekret überstreut. Beine schwarz. Cheliceren und Palpen blasser rostfarben.

Nord-Celebes (Südseite der Matinang-Kette, bis ca. + 1000 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. im Aug. 1894.

(Diese Art ist *Marthana cuspidata* Loman von Java sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber in Färbung und Form der Scutumsäule deutlich von ihr.)

Bonthainia nov. gen.

Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, ohne größere Einzeldornen. — Dorsalscutum des Abdomens mit einem spitzen Medianstachel. — Coxenrandhöcker dreispitzig. — Beine lang und dünn; erster und vierter Femur mit je zwei, zweiter Femur mit fünf und dritter Femur mit einem Pseudogelenk.

Bonthainia aenescens nov. spec.

L. des Körpers 4,5 mm; L. des ersten Femur 10, zweiten 19, dritten 10, vierten 14 mm; L. des ersten Beines 45, zweiten 88, dritten 43, vierten 65 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) sehr fein und dicht regellos bekörnelt; der eine mediane Dorsalstachel des Abdominalscutums

sehr kurz und klein, vorgeneigt und sehr spitz und dünn, basal rings bekörnelt. — Augenhügel so hoch wie breit, basal eingeschnürt, oben längsgefurcht, die Augenringe glatt aber die Längsfurche fein bekörnelt. — Freie Ventralsegmente und Fläche der vier Coxen fein und dicht regellos bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mit einer Körnchengruppe; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren spitz und bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Patella mit kurzer Innenapophyse; Tibia zweieinhalb mal so lang wie breit; Femur ventral spitz verstreut bezähnelt; Patella und Tibia allerseits dicht und spitz bezähnelt. — Beine lang und dünn; Trochantere und Femora spärlich und regellos spitz bezähnelt; erster und vierter Femur mit je zwei, zweiter Femur mit fünf und dritter Femur mit einem Pseudogelenk.

Färbung des Körpers dorsal dunkelbraun, schön metallisch blaugrün schimmernd, besonders das Dorsalscutum; Cephalothorax dick mit gelbweißem Hautdrüsensekret belegt, Dorsalscutum und freie Dorsalsegmente dagegen nur spärlich damit bestreut. — Freie Ventralsegmente des Abdomens dunkelbraun und spärlich mit gelbweißem Hautdrüsensekret bedeckt; die Fläche der vier Coxen schwarzbraun und dick mit weißem Hautdrüsensekret belegt. Beine rostbraun, nur die Trochantere sind schwarzbraun. Palpen und Cheliceren einfarbig rostfarben.

Süd-Celebes (Pik von Bonthain, bei 1350 m) — 1 ♀ — Sarasin leg. im Okt. 1895.

Gagrellula pulverulenta nov. spec.

L. des Körpers 4 mm; L. des ersten Femur 6, zweiten 19, dritten 6, vierten 8 mm; L. des ersten Beines ?, zweiten ?, dritten 26, vierten ? mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) fein und gleichmäßig regellos bekörnelt; der eine mediane Dorsalstachel glatt aber runzelig ausgebuchtet, mit stumpfer Spitze. — Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, oben mit bekörnelter Längsfurche, doch die Augenringe auch oben glatt. — Freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der vier Coxen fein und gleichmäßig regellos bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mit einer Gruppe aus vier bis fünf Körnchen; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren stumpf und überall bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie Tarsus; Patella ohne Innenapophyse; Tibia zweieinhalbmal so lang wie breit. Femur, Patella und Tibia allerseits reichlich regellos spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart, doch beim ♂ mit ventraler Körnchenlängsreihe. — Beine lang und dünn; Trochantere und Femora spärlich regellos bezähnelt; nur der zweite Femur mit drei Pseudogelenken.

Färbung des Körpers dorsal rostbraun, und überall gleichmäßig mit weißem Hautdrüsensekret bepulvert. Freie Ventralsegmente blaß rostgelb. Coxen dunkler braun und mehr oder minder mit Hautdrüsensekret bedeckt. Trochantere der Beine dunkelbraun; die übrigen Beinglieder blaß rotgelb wie auch Cheliceren und Palpen.

Süd-Celebes (Lokka) — 1 ♂ — Sarasin leg. im Okt. 1895.

(Diese Art steht nahe *Gagrellula albicoxa* Loman aus Java.)

Hologagrella curvicornis nov. spec.

L. des Körpers 4 mm; L. des ersten Femur 9, zweiten 18, dritten 10, vierten 13 mm; L. des ersten Beines 47, zweiten ?, dritten 46, vierten ? mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) und ventral (freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der vier Coxen) grob und regellos dicht bekörnelt. Der eine mediane Dorsalstachel stark nach vorn gekrümmt, schlank und spitz, desgleichen grob bekörnelt. — Augenhügel so hoch wie breit, oben längs-gefurcht, gänzlich (Augenringe und obere Längsfurche) grob und stumpf bekörnelt. — Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mit einer Gruppe aus zwei bis drei Körnchen; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren klein und kurz, stumpf bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Patella ohne Innenapophyse; Tibia zweieinhalbmal so lang wie breit; Femur ventral seiner ganzen Länge nach verstreut spitz bezähnelt; die übrigen Palpenglieder nur behaart, doch Tarsus beim ♂ mit ventraler Körnchenlängsreihe. — Beine lang und dünn, Trochantere und Femora spärlich verstreut bezähnelt; nur der zweite Femur mit fünf Pseudogelenken.

Färbung des Körpers dorsal gleichmäßig dunkelbraun, überall mit schmutzig grauweißem Hautdrüsensekret bestreut. Freie Ventralsegmente blasser braun. Coxen und Trochantere der Beine schwarz. Femora und übrige Beinglieder dunkel rostbraun. Cheliceren und Palpen blaß rostgelb.

Zentral-Celebes (Ussu und Umgebung) — 1 ♂ — Sarasin leg. (Datum ?).

Syngagrella nov. gen.

Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, ohne größere Einzeldornen. — Dorsalscutum des Abdomens mit einem spitzen Medianstachel. — Coxenrandhöcker dreispitzig. — Beine lang und dünn; erster und dritter Femur mit je einem, zweiter Femur mit sechs und vierter Femur mit drei Pseudogelenken.

Syngagrella bistriata nov. spec.

L. des Körpers 4 mm; L. des ersten Femur 9,5, zweiten 17, dritten 10, vierten 12 mm; L. des ersten Beines 45, zweiten 90, dritten 47, vierten 62 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) fein und gleichmäßig bekörnelt; der eine mediane Dorsalstachel des Abdominalscutums sehr kurz, gerade, rings bekörnelt, spitz und schlank. — Augenhügel so hoch wie breit, basal eingeschnürt, gänzlich glatt-glänzend, oben schwach-längsgefurcht. — Freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der vier Coxen fein und gleichmäßig bekörnelt. Höcker der Coxenrandreihen scharf dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal glatt; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren glatt und spitz, gabelig divergierend. — Palpen: Femur so lang wie der Tarsus; Patella ohne Innenapophyse; Tibia dreimal so lang wie breit, nur der Femur ventral seiner ganzen Länge nach verstreut spitz bezähnelt; alle übrigen Palpenglieder nur behaart; doch Tarsus beim ♂ mit ventraler Körnchenlängsreihe. — Beine lang und dünn; Trochantere und Femora spärlich fein bekörnelt. Erster und dritter Femur mit je einem, zweiter Femur mit sechs und vierter Femur mit drei Pseudogelenken.

Färbung des Körpers dorsal braun; Cephalothorax vorn blaß gesprenkelt, das letzte Cephalothoraxsegment und der Vorderrand des Abdominalscutums contrastierend blaßgelb, sodaß zwei blaßgelbe Querbänder entstehen. Körper dorsal und ventral dick mit weißgelbem Hautdrüsensekret bedeckt. — Augenhügel braun, frontal blaß, mit blasser oberer Längsfurche. Freie Ventralsegmente und Fläche der Coxen (unter dem Hautdrüsensekret) braun und rostgelb marmoriert. Trochantere und Femora der Beine schwarzbraun, die Pseudogelenke der Femora blaß. Cheliceren und Palpen einfarbig blaßgelb.

Süd-Celebes (Pik von Bonthain, bei über 2000 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. im Okt. 1895.

Gagrellina nov. gen.

Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, ohne größere Einzeldornen. — Dorsalscutum des Abdomens mit einem spitzen Medianstachel. — Coxenrandhöcker dreispitzig. — Beine lang und dünn; erster und dritter Femur ohne, zweiter Femur mit sechs und IV. Femur mit einem Pseudogelenk.

Gagrellina vestita nov. spec.

L. des Körpers 4,5 mm; L. des ersten Femur 11, zweiten 22, dritten 9, vierten 14 mm; L. des ersten Beines 52, zweiten 117, dritten 49, vierten 68 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) sehr dicht und fein gleichmäßig und winzig bekörnelt; der eine mediane Dorsalstachel des Abdominalscutums sehr dünn und schlank, sehr spitz und fein dicht bekörnelt. — Augenhügel so hoch wie breit, basal wenig eingeschnürt, basal rings bekörnelt, oben längs-gefurcht und hier gänzlich glatt-glänzend. — Freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der

vier Coxen sehr dicht und fein gleichmäßig bekörnelt; Höcker der Coxenrandreihen lang dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mit einer Körnchengruppe; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren grob bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie Tarsus; Patella mit kleiner und kurzer Innenapophyse; Tibia dreimal so lang wie breit; Femur ventral der ganzen Länge nach und dorsal nur basal dicht und spitz bezähnelt; Patella dorsal und Tibia ventral und lateral-innen dicht und spitz bezähnelt; Tarsus nur behaart, doch beim ♂ mit ventraler Körnchenlängsreihe. — Beine lang und dünn; Trochantere der Beine fein und stumpf bekörnelt; Beinfemora sehr dicht und fein regellos bezähnelt; erster und dritter Femur ohne, zweiter Femur mit sechs und vierter Femur mit einem Pseudogelenk.

Färbung des Körpers dorsal und ventral gleichmäßig schwarz, aber überall dick mit hochgelbem Hautdrüsensekret bedeckt. — Femora der Beine heller rostbraun. — Cheliceren und Palpen einfarbig blaßgelb.

Nord-Celebes (Südseite der Matinangkette, bei 500—1000 m) — 1 ♂ + 1 ♀ — Sarasin leg. im Aug. 1894.

Sarasinia nov. gen.

Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, ohne größere Einzeldornen. — Dorsalscutum des Abdomens mit einem spitzen Medianstachel. — Coxenrandhöcker dreispitzig. — Beine lang und dünn; erster und dritter Femur ohne, zweiter Femur mit fünf und vierter Femur mit einem Pseudogelenk.

Sarasinia punctata nov. spec.

L. des Körpers 5 mm; L. des ersten Femur 7, zweiten 19, dritten 6,5, vierten 9 mm; L. des ersten Beines 31, zweiten 68, dritten 30, vierten 43 mm.

Körper dorsal (Cephalothorax, Abdominalscutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens) und ventral (freie Ventralsegmente des Abdomens und Fläche der vier Coxen) äußerst fein und dicht regellos bekörnelt; der eine mediane Dorsalstachel gerade, kurz, schlank, spitz und rings sehr dicht und fein spitz bezähnelt. — Augenhügel so hoch wie breit, basal etwas eingeschnürt, überall sehr dicht und sehr fein spitz bezähnelt. — Höcker der Coxenrandreihen dreispitzig. — Cheliceren klein; erstes Glied dorsal mit einer Gruppe spitzer Körnchen; zweites Glied glatt. — Fortsätze über den Cheliceren kurz und stumpf gerundet, sehr dicht und fein bekörnelt. — Palpen: Femur so lang wie Tarsus; Patella ohne Innenapophyse; Tibia zweieinhalbmal so lang wie breit; Femur, Patella und Tibia überall sehr fein und sehr dicht spitz bezähnelt, Femur außerdem ventral gröber spitz verstreut bezähnelt, Tarsus nur behaart. — Beine lang und dünn, Trochantere und Femora äußerst dicht und fein bekörnelt; erster und dritter

Femur ohne, zweiter Femur mit fünf und vierter Femur mit einem Pseudogelenk.

Färbung des Körpers dorsal rostbraun; Cephalothorax rostgelb gesprenkelt; die fünf Areae des Abdominalscutums sowie die drei folgenden freien Dorsalsegmente mit je einer Querreihe blaßgelber Pünktchen; der ganze Körper ohne Hautdrüsensekret-Bedeckung. Dorsalstachel des Abdominalscutums und Augenhügel schwarzbraun; freie Ventralsegmente des Abdomens rostbraun, blasser gesprenkelt. Coxen und Trochantere der Beine dunkelbraun gegen den übrigen Körper und die Beinfemora kontrastierend, letztere blaßgelb. — Cheliceren blaßgelb. Palpen bis einschließlich zur Tibia dunkel rostfarben, nur der Tarsus blaßgelb.

Nord-Celebes (Minahassa, Sudara-Gipfel, ca. + 1350 m) — 1 ♀ — Sarasin leg. im Okt. 1893.

Apygoplus sarasiniorum nov. spec.

L. des Körpers 3 mm; L. des ersten Beines 9, zweiten 17, dritten 12, vierten 17 mm.

Körper (Fig. 5) doppelt so lang wie breit, vorn quer abgestutzt, parallelrandig, hinten abgerundet. — Stirnrand des Cephalothorax unten mit fünf wagerecht vorgestreckten Zähnen, deren seitliche Paare gleichgroß, aber größer als der eine mediane sind, oben mit einer Körnchenquerreihe und hier sonst unbewehrt. — Augenhügel direkt hinter der Stirnrandfurche gelegen, oben mit zwei Körnchenlängsreihen. — Dorsalscutum des Abdomens mit fünf einander parallelen Querfurchen; jede der fünf Areae des Abdominalscutums mit je einer regelmäßigen Körnchenquerreihe, wie auch jedes der folgenden drei freien Dorsalsegmente des Abdomens; Scutumseitenrand mit einer Längsreihe kleiner Körnchen. — Freie Ventralsegmente des Abdomens mit je einer regelmäßigen Körnchenquerreihe; Fläche der vier Coxen dicht und regellos bekörnelt; erste Coxa am Vorderrand mit drei bis vier spitzen Zähnchen besetzt; dritte Coxa mit je einer vorderen und hinteren Randhöckerreihe. — Erste bis dritte Coxa klein, einander parallel, vierte Coxa um die Hälfte größer als die dritte und schräg nach hinten gerichtet. — Erstes Glied der Cheliceren mit tief abgegrenztem, dorsalen Apicalbuckel, der rauh bekörnelt ist; zweites Glied der Cheliceren frontal verstreut bekörnelt. — Die schlanken, dünnen Palpen sind gekreuzt; Trochanter ventral mit drei Zähnchen, Femur mit ventraler Zähnchenreihe und apical-innen mit zwei Zähnchen, deren vorderes das kleinere ist. — Beine lang und sehr dünn, gänzlich unbewehrt; alle Femora

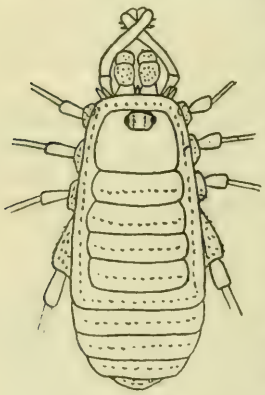


Fig. 5.

gerade. Zahl der Tarsenglieder 7, 17, 7, 9. Endabschnitt des ersten Tarsus drei-, des zweiten Tarsus fünfgliedrig, dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium, ohne Scopula.

Färbung des Körpers dorsal und ventral schwarzbraun, nur Cephalothorax verwischt rostfarben gesprenkelt und Coxen der Beine blasser rostfarben. Beine dunkelbraun, heller rostfarben gesprenkelt, nur die Trochantere sind blaßgelb. — Cheliceren und Palpen sowie die fünf unteren Stirnrandzähnchen des Cephalothorax blaßgelb.

Nord-Celebes (Sudara-Gipfel) — 1 ♂ — Sarasin leg. Okt. 1893.

Zalmoxis sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 2 mm; L. des ersten Beines 3,5, zweiten 5, dritten 4,5, vierten 7 mm.

Diese Art hat sehr große Ähnlichkeit mit *Z. minima* Roewer, von der sie sich nur durch folgende Merkmale unterscheidet, während sie in allen anderen mit der Original-Diagnose erstgenannter Art übereinstimmt:

Erstes Glied der Cheliceren mit einem deutlichen, dorsalen, glatten Apicalbuckel. — Palpen: Tibia ventral innen und außen mit je vier (erster und dritter die größten) Stacheln und Tarsus ventral innen und außen mit je drei (erster und zweiter die größten) Stacheln bewehrt. — Beine: vierter Femur auch im letzten Drittel unbewehrt.

Nord-Celebes (Tomohon; aus Baummoos gesiebt) — 3 (♂ und ♀) — Sarasin leg. April 1895.

Ibalonius sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 3 mm; L. des ersten Beines 4,5, zweiten 17, dritten 12, vierten 16 mm.

Körper (Fig. 6) gleichmäßig oval gewölbt; die Grenze zwischen Cephalothorax und Abdomen nicht durch eine vertiefte Querfurche oder eine Seitenrandeinschnürung gekennzeichnet. Dorsalscutum mit fünf Querfurchen, die nicht durch eine mediane Längsfurche miteinander verbunden sind. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt; oberer Stirnrand desgleichen. — Ein deutlich abgesetzter, für beide Augen gemeinsamer Augenhügel fehlt; die beiden Augen sind doppelt so weit voneinander als vom Cephalothorax-Seitenrande entfernt; zwischen ihnen in der Mediane steht ein starker, isolierter, nach vorn geneigter, glatter Dorn; jedes Auge auf einem eigenen Hügel, der oben ein kleines Körnchen trägt und außerdem frontal durch ein Brückenzähnchen mit dem Stirnrande verbunden ist. — Dorsalscutum außer den größeren Höckern und Dornen mattglatt und nicht bekörnelt, letztere in folgender Verteilung: Cephalothorax und erste bis dritte Area des Abdominalscutums mit je einem mittleren Paare dicker, stumpfer Höcker, die auf der ersten und dritten Area einander sehr

nahe und auf dem Cephalothorax und der zweiten Area sehr weit voneinander entfernt stehen, vierte Area mit einem mittleren Paare aufrechter, spitzer Kegeldornen und fünfte Area (= Scutumhinterrand) mit einem kleinen Median-Kegelhöcker. — Freie Dorsalsegmente des Abdomens mit je einer Querreihe weitstehender und freie Ventralsegmente mit je einer Querreihe engstehender, daher zahlreicherer Körnchen. — Erste bis dritte Coxa einander parallel, auch die vierte Coxa nur wenig schräg nach hinten gerichtet. Erste Coxa mit je einer vorderen Randreihe und mittleren Längsreihe kräftiger Körnchen; zweite Coxa mit zwei mittleren Körnchenlängsreihen und außerdem apical vorn und hinten mit je einem groben Höcker; dritte Coxa mit je einer vorderen und hinteren Randreihe stumpfer Höckerchen und außerdem zwei mittleren Längsreihen stumpfer Körnchen; vierte Coxa verstreut grob bekörnelt, apical-außen mit zwei groben Kegelhöckern und apical-dorsal mit einem schlanken, stumpfen, rückgeneigten Kegeldorn. Die hintere Spitze der vierten Coxa durch Brückenzähnchen mit dem benachbarten Ventralsegment des Abdomens verbunden, unter denen der Außenrand der im übrigen sichtbaren Stigmen verdeckt liegt. — Cheliceren kräftig; erstes Glied mit deutlichem, glänzend glatten, apicalen Dorsalbuckel, zweites Glied frontal verstreut bekörnelt. — Palpen kräftig; Trochanter ventral mit einem Stachel, dorsal glatt; Femur dorsal-basal-innen mit einem spitzen Zähnchen (nicht Stachel), ventral mit drei Stacheln und apical-innen mit einem Stachel; Patella ventral-innen mit zwei und außen mit einem Stachel; Tibia ventral-innen mit drei und außen mit zwei Stacheln; Tarsus ventral-innen mit vier und außen mit drei Stacheln; Tarsalklaue so lang wie der Tarsus und gegen diesen eingeschlagen getragen. — Beine kurz und dünn; alle Femora gerade. — Erster bis vierter Trochanter apical vorn und hinten mit je einem winzigen Körnchen; erster Femur ventral-basal mit spitzenhaarigen Körnchen in ungleicher Reihe; die übrigen Beinglieder unbewehrt. Zahl der Tarsenglieder 4, 12, 5, 5. Endabschnitt des ersten Tarsus zwei-, des zweiten Tarsus viergliedrig; dritter und vierter Tarsus mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium, mit dichter Scopula.

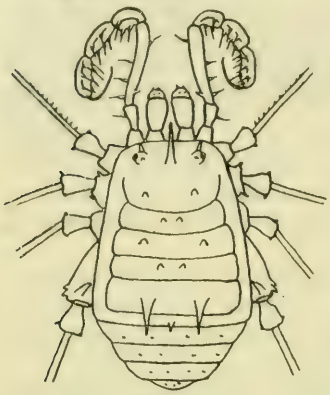


Fig. 6.

Färbung des Körpers dorsal rostbraun, doch Cephalothorax und erste bis vierte Area des Abdominalscutums reichlich schwarz genetzt und gefleckt; Körper ventral einfarbig blaß rostbraun. Beine rostbraun, Trochantere blasser rostgelb. Cheliceren und Palpen blaßgelb und reichlich und scharf schwarz genetzt.

Nord-Celebes (Sudara-Gipfel) — 1 ♂ — Sarasin leg. Okt. 1893.

Bonea nov. gen.

Ein für beide Augen gemeinschaftlicher Augenhügel fehlt; die beiden Augen sind so weit voneinander wie vom Cephalothorax-Seitenrande entfernt, zwischen ihnen in der Mediane ein starker, basal sehr dicker, stark nach vorn gekrümmter, sich unmittelbar im Stirnrande erhebender Kegeldorn (Fig. 7), der median hinten

Fig. 7.

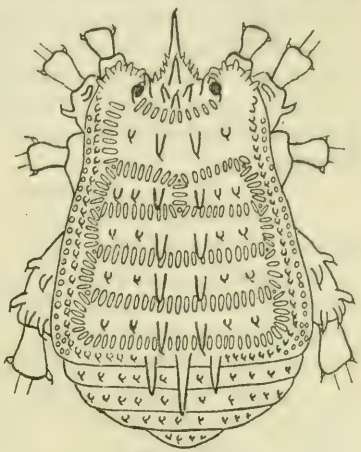


Fig. 8.

gegabelt ist und auch quer kleinere Gabelhöcker trägt; jedes Auge auf eigenem, niedrigen Hügel, der vorn durch ein Brückenzähnchen zum Stirnrande hinweist. — Körper (Fig. 8) oval und gewölbt, vorn quer abgestutzt, hinten gerundet. Die Grenze zwischen Cephalothorax und Abdomen nicht durch eine seitliche Einschnürung oder Vertiefung der ersten Scutumquerfurche ausgedrückt. Dorsalscutum mit fünf deutlichen Querfurchen, deren erste und zweite durch eine mediane Längsfurche miteinander verbunden sind. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt, hier nur zwei bogige Ausschnitte für den Ansatz der Cheliceren; oberer Stirnrand mit lateraler Höckerchenreihe, deren letztes, medianwärts gelegenes als Brückenzähnchen zum Auge hinüberneigt. — Fläche des Cephalothorax und der ersten bis fünften Area des Abdominalscutums mit je einer Querreihe grober Höcker, deren mittlere zwei die Form größerer, stumpfer Kegel haben; fünfte Area außerdem mit einem Mediankegeldorn; freie Dorsalsegmente ohne größere Kegeldornen. — Erste bis dritte Coxa einander an Größe fast gleichend, die vierte Coxa schräg nach hinten gerichtet und nicht viel größer als die übrigen; alle Coxen rauh und grob bekörnelt. Stigmen in der Furche zwischen der vierten Coxa und dem Abdomen deutlich sichtbar, obwohl von vorspringenden, stumpfen Höckerchen

umstellt. — Cheliceren kräftig; erstes Glied basal schmal, apical dicker aufgeschwollen, aber ohne deutlich abgesetzten dorsalen Apicalbuckel. — Palpen (Fig. 7) wenig kürzer als der Körper; Coxa in Form eines dicken Stumpfkegels unter dem Stirnrande vorragend; Trochanter kuglig und bestachelt; Femur fast gerade, ventral und apical-innen bestachelt; Patella keulig und bestachelt; Tibia und Tarsus längsoval, dorsal gewölbt, ventral abgeflacht, ihre ventralen Kanten bestachelt. — Beine lang und dünn, bis auf das erste Bein; zweiter bis vierter Femur unbewehrt; erstes Bein (Fig. 7) kürzer als die übrigen und Trochanter, Patella und Tibia nur ventral aber Femur reichlich dorsal und ventral bestachelt. — Zahl der Tarsenglieder 3, 4, 5, 5. — Endabschnitt des ersten und zweiten Tarsus je zweigliedrig; dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium, aber mit dichter Scopula.

Bonea sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 4 mm; L. des ersten Beines 6, zweiten 13, dritten 9, vierten 13,5 mm.

Körper (Fig. 8) gleichmäßig gewölbt, vorn quer abgestutzt, hinten gerundet, auf der ersten Scutumquerfurche nicht eingedrückt. — Oberer Stirnrand lateral mit einer Reihe aus fünf stumpfen, dicken Höckerchen, deren letztes medianwärts gelegenes zum Auge hin ein Brückenzähnchen bildet; median wird der Stirnrand von dem basal breiten und langen Kegelhügel eingenommen, der vornüber geneigt in einen längsten, stumpfen Mediandorn ausläuft, dessen Seiten je eine Reihe aus vier kleineren Höckerchen trägt; hinter diesem größten Dorn folgen in der Mediane zwei kleinere, deren hinterstes das kleinste ist und vor letzterem jederseits je ein (also zwei im ganzen) solcher Kegeldorn; außerdem sind seitlich auf der Fläche des Haupthügels einige kleine stumpfe Höckerchen verstreut; dieser Mediankegelhügel wird hinten von der Fläche des Cephalothorax regelmäßig von Brückenzähnchen umrandet. Jedes Auge auf eigenem Hügel neben dem großen Medianhügel und mit dem letzt-medianen Stirnrandzähnchen durch ein nach vorn abwärts gekrümmtes Zähnchen verbunden. — Letztes Thoracalsegment mit einem medianen Paare hoher stumpfer Kegelhöcker und außenseits davon mit je einem kleinen stumpfen Höckerchen. Ebenso ist jede der vier folgenden Areae des Abdominalscutums bewehrt, nur außenseits des größeren mittleren Paares stehen je zwei kleinere Höckerchen; alle Areae von einander und vom Scutumseitenrande und Cephalothorax durch dichte Reihen von Brückenzähnchen getrennt, unter denen die Furchen verborgen sind. Scutumseitenrand mit einer äußeren Längsreihe blanker, nicht spitzenborstiger Buckelhöckerchen und einer inneren Längsreihe wenig größerer, spitzenborstiger Kugelhöckerchen, welch letztere Reihe hinten auf die fünfte Area (= Scutumhinterrand) umbiegt und hier bis zum mittleren Kegeldornenpaar reicht, zwischen dem ein von allen

größter stumpfer Mediankegeldorn steht. — Freie Dorsalsegmente des Abdomens mit je einer Querreihe spitzenborstiger Kugelhöckerchen, wie sie in gleichen, aber dichteren Querreihen auch auf den freien Ventralsegmenten des Abdomens stehen. — Alle vier Coxen sehr dicht und gleichmäßig mit spitzenborstigen Kugelhöckerchen bestellt; zweite Coxa apical hinten mit einem großen Kegeldorn und dritte Coxa mit je einer vorderen und hinteren Randreihe stumpfer Brückenzähnchen; vierte Coxa apical außen mit zwei, und apical-dorsal mit einer Gruppe aus drei größeren, stumpfen Kegeldornen besetzt. — Cheliceren kräftig; erstes Glied dorsal glatt; zweites Glied frontal spärlich verstreut behöckert. — Palpen (Fig. 7): Coxa dorsal unbewehrt; Trochanter dorsal glatt und ventral mit zwei nebeneinander stehenden Stacheln; Femur ventral mit einer Reihe aus sechs Stacheln und apical-innen mit zwei Stacheln bewehrt; Patella ventral jederseits mit je zwei und Tibia und Tarsus ventral jederseits mit je drei Stacheln bewehrt. — Beine lang und dünn; alle Femora gerade. Erstes Bein (Fig. 7): Trochanter dorsal glatt, ventral mit zwei nebeneinander stehenden Stacheln; Femur ventral mit einer Kammreihe aus neun und dorsal mit einer gleichen aus zwölf langen Stacheln; Patella ventral mit drei und Tibia ventral mit vier Stacheln, dorsal wie der ganze Metatarsus spärlich grob behaart. Ebenso spärlich und grob behaart sind die Glieder des zweiten bis vierten Beines, nur haben alle vier Trochantere apical vorn und hinten je ein winziges Körnchen. (Tarsen etc. siehe Genusdiagnose.)

Färbung des Körpers ventral einfarbig rostbraun, dorsal größtenteils ebenso, aber alle größeren Höcker und Kegeldornen der Areaquerreihen schwärzlich. Cheliceren und Palpen blaßgelb, aber dicht und reich scharf schwarz genetzt. — Beine rostbraun, Femurbasen und Trochantere blasser gelb, im übrigen Femora und Tibien mit blassen Ringflecken nahe ihrer Spitze.

Nord-Celebes (östlich von Gorontalo, Bone-Tal, bei ca. 700 m) — 1 ♂ — Sarasin leg., im Januar 1895.

Subfam. **Sarasinellinae** nov. subfam.

Augenhügel auf einem deutlich vom Cephalothorax abgesetzten Augenhügel. — Dorsalscutum mit vier deutlichen Querfurchen, welche nicht durch eine mediane Längsfurche verbunden sind. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt, hier keine Kegelzähnchen, sondern nur zwei (mehr oder minder tiefe) bogige Ausschnitte für den Ansatz der Cheliceren. — Die vierte Coxa der Beine nur wenig breiter als die dritte Coxa und schräg nach hinten gerichtet. — Stigmen deutlich sichtbar, möndchenförmig und nicht unter vorspringenden Zähnchen in der Furche zwischen der vierten Coxa und dem Abdomen verborgen. — Maxillarlobus der zweiten Coxa vorgestreckt, deutlich sichtbar, durch eine deutliche Furche von der zweiten Coxa getrennt, doch fest mit ihr verwachsen und unbe-

weglich. — Palpen lang und dünn, nicht gekreuzt getragen; Femur besonders lang und dünn; Patella schlank keulig; Tibia und Tarsus dicker als Femur, dorsal gewölbt, ventral abgeflacht, an den ventralen Kanten kräftig bestachelt. — Beine lang und dünn; erstes Bein unbewehrt, nicht bestachelt; Endabschnitt des ersten Tarsus dreigliedrig, des zweiten Tarsus (bei bisher bekannten Formen) dreigliedrig; dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium und ohne Scopula.

Sarasinella nov. gen.

Augenhügel deutlich abgesetzt, etwas vor der Mitte des Cephalothorax gelegen, quer-oval, niedrig und oben in der Mitte mit einem langen, senkrechten und spitzen Dorn bewehrt, der wenigstens doppelt so lang ist wie der Augenhügel breit. — Dorsalscutum fast rechteckig, länger als breit, mit vier deutlichen Querfurchen, die nicht durch eine mediane Längsfurche miteinander verbunden sind; sämtliche Areae des Abdominalscutums unbewehrt und ohne Dornen; desgleichen die freien Dorsalsegmente des Abdomens. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt; hier nur zwei bogige Ausschnitte für den Ansatz der Cheliceren. Die vierte Coxa nur wenig breiter als die übrigen. — Stigmen deutdeutlich sichtbar, möndchenförmig. — Cheliceren sehr kräftig; erstes Glied basal schmal, lang, apical verdickt, aber ohne deutlich abgesetzten Apicalbuckel, schräg getragen und weit unter dem Stirnrande nach oben vorragend. — Palpen sehr lang und ihr Femur und Patella sehr dünn; Femur nicht bestachelt, außer einem ventral-basalen Höckerchen unbewehrt; Patella wenigstens halb so lang wie der Femur, basal sehr dünn und apical keulig angeschwollen, gänzlich unbewehrt und glatt; Tibia und Tarsus wohl doppelt so dick wie Femur und Patella, dorsal hochgewölbt, längsoval, ventral abgeflacht, innere und äußere ventrale Kante reichlich und lang bestachelt. Endklaue wenigstens so lang wie der Tarsus. — Beine sehr lang und dünn; erstes Bein wie auch die übrigen unbewehrt. Endabschnitt des ersten und zweiten Tarsus je dreigliedrig; dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium und ohne Scopula.

Sarasinella tricommata nov. spec.

L. des Körpers 5 mm; L. des ersten Beines 21, zweiten 39, dritten 27, vierten 39 mm; L. der Palpen 16 mm.

Fläche des Cephalothorax und der ersten bis vierten Area des Abdominalscutums, sowie freie Dorsal- und Ventralsegmente des Abdomens völlig glatt, nicht bewehrt und nicht bekörnelt. — Stirnrand des Cephalothorax oben mit einer Reihe kleiner, spärlicher Körnchen. Seitenrand des Abdominalscutums mit einer regelmäßigen Körnchenlängsreihe. — Jede der vier Coxen der Beine mit je einer vorderen und hinteren Randreihe stumpfer Höckerchen und je einer mittleren Längsreihe blanker Höckerchen.

— Cheliceren: erstes Glied dorsal-innen mit einer Längsreihe aus fünf stumpfen, kleinen Zähnchen; zweites Glied frontal mit solchen Zähnchen regellos und spärlich bestreut; Klauen nur in der Spitzenhälfte mit drei spitzen Zähnchen, der letztes am größten ist, besetzt. — Palpen: Coxen in Form eines großen Stumpfkegels weit unter dem Stirnrande hervorragend, dorsal mit drei im Dreieck stehenden Körnchen und ventral mit drei in einer Längsreihe stehenden Körnchen; Trochanter kugelig, dorsal und ventral glatt und unbewehrt; Femur nur ventral mit einem winzigen Basalkörnchen; Patella unbewehrt; Tibia ventral hinten mit einem großen, innen mit drei und außen vier mächtigen Stacheln bewehrt; Tarsus ventral hinten mit einem großen, innen mit drei und außen mit drei mächtigen Stacheln bewehrt; zwischen diesen großen Stacheln ist die ventrale Fläche der Tibia und des Tarsus mit winzigen Stacheln regellos und dicht bestreut. — Zahl der Tarsenglieder 10—13; 26—29; 13—17; 15—19. Endabschnitt des ersten und zweiten Tarsus deutlich je dreigliedrig, dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium und ohne Skopula.

Färbung des Körpers dorsal und ventral rostbraun; die Areae des Abdominalscutums schwarz angelaufen. Cheliceren und Palpen blaßgelb, aber reichlich und scharf schwarz genetzt. Beine rostgelb, Femora, Tibien, Metatarsen und Tarsen abwechselnd blaßgelb und schwarz-genetzt geringelt.

Von dieser Art sind drei Varietäten zu unterscheiden.

a) *S. tricommata-tricommata* nov. var.

Cephalothorax und erste Area des Abdominalscutums ohne milchweiße, ovale Fleckenpaare.

Nord-Celebes (Bone-Tal, + 700 m) — 1 ♂ und 1 ♀ — Sarasin leg. Jan. 1895. — Nord Celebes (Südseite der Matinang-Kette, + 1000 m) — 1 ♀ — Sarasin leg. (Datum?) Nord-Celebes (Nordseite der Matinang-Kette, + 250 m) — Sarasin leg. Aug. 1894.

b) *S. tricommata-quadripuntata* nov. var.

Cephalothorax jederseits an den Hinterecken und erste Area des Abdominalscutums jederseits vorn mit je einem (also im ganzen vier) ovalen, scharf umrandeten milchweißen Flecken.

Nord-Celebes (Masarang-Gipfel, ca. 1250 m) — 1 ♀ — Sarasin leg. April 1894. Nord-Celebes (Sudara-Gipfel, c. 1350 m) — 1 ♂ und 2 pull. — Sarasin leg. im Oktober.

c) *S. tricommata-sexpunctata* nov. var.

Cephalothorax jederseits an den Hinterecken mit je einem und erste Area des Abdominalscutums jederseits mit je zwei (also im ganzen sechs) ovalen, scharf umrandeten, milchweißen Flecken.

Nord-Celebes (Sudara-Gipfel) — 1 ♀ — Sarasin leg. im Oktober.

Epedanulus nov. gen.

Augenhügel deutlich abgesetzt, etwas vor der Mitte des Cephalothorax gelegen, queroval, niedrig, oben unbewehrt und ohne Dorn. — Dorsalscutum fast rechteckig, länger als breit, mit vier deutlichen (nicht durch eine mediane Längsfurche miteinander verbundenen) Querfurchen; erste bis dritte Area des Abdominalscutums unbewehrt, vierte Area (= Scutumhinterrand) mit drei großen Kegeldornen. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt, hier nur zwei bogige Ausschnitte für den Ansatz der Cheliceren. — Die vierte Coxa nur wenig breiter als die übrigen; Stigmen deutlich sichtbar, möndchenförmig und nicht unter vorspringenden Zähnchen in der Furche zwischen Abdomen und vierten Coxa verborgen. — Cheliceren kräftig, beim ♂ besonders das zweite Glied dick aufgetrieben und mächtig entwickelt; erstes Glied basal schmal, lang, apical allmählich verdickt, aber ohne deutlich abgesetzten dorsalen Apicalbuckel, schräg getragen und weit über den Stirnrand nach oben vorragend. — Palpen lang und dünn, nicht gekreuzt getragen; ihr Femur lang und dünn, ventral stark bewehrt; Patella schlank-keulig und gänzlich unbewehrt; Tibia und Tarsus dick, längs-oval, dorsal gewölbt und ventral abgeflacht, die ventralen Kanten stark bestachelt. — Alle Tarsen mehr als sechsgliedrig, variabel; Endabschnitt des ersten und zweiten Tarsus je zweigliedrig, dritte und vierte Tarsen mit einfachen nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium und ohne Scopula.

Epedanulus sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 3 mm; L. der Palpen 7,5 mm; L. des ersten Beines 9, zweiten 12, dritten 8,5, vierten 12 mm.

Körper vorn quer abgestutzt, nach hinten wenig trapezartig verbreitet; Abdomen hinten abgerundet. — Augenhügel nur winzig und spärlich verstreut bekörnelt. — Stirnrand des Cephalothorax sowie dessen ganze Fläche glatt, desgleichen die erste bis dritte Area des Abdominalscutums, dessen Seitenrand eine regelmäßige Längsreihe blanker Körnchen trägt; vierte Area (= Scutumhinterrand) mit drei langen Kegeldornen, der medianer der größte ist. Freie Dorsalsegmente des Abdomens mit je einer feinen Körnchenquerreihe; freie Ventralsegmente glatt und nicht bekörnelt. — Erste und zweite Coxa mit je einer mittleren Längsreihe kleiner stumpfer Körnchen; Fläche der dritten und vierten Coxa glatt, doch die dritte Coxa mit je einer vorderen und hinteren Randreihe stumpfer Höckerchen. — Cheliceren: erstes Glied ventral-außen mit einer Reihe aus sechs spitzen Kegelzähnchen, lateral-innen mit etwa zehn verstreuten Körnchen und dorsal-außen mit einer Reihe aus vier spitzen Kegelzähnchen; zweites Glied frontal grob und reichlich mit spitzenborstigen Körnchen bestreut. — Palpen: Coxa in Form eines dicken Stumpfkegels weit unter dem Stirnrand vorragend, dorsal glatt, ventral mit einer Längs-

reihe aus drei Körnchen; Trochanter kugelig, dorsal mit einem und ventral mit zwei hintereinander stehenden Stacheln; Femur dorsal mit einer Längsreihe aus vier stumpfen Körnchen und ventral mit einer Längsreihe aus zehn schlanken spitzen Dornen (nicht Stacheln); Patella schlank-keulig, halb so lang wie Femur und gänzlich unbewehrt; Tibia ventral hinten mit einem großen, ventral innen mit vier und ventral außen mit fünf (erster, vierter und fünfter sehr groß) Stacheln, ventrale Fläche sonst glatt und unbewehrt; Tarsus ventral-innen mit vier (nur der vierte klein) und ventral-außen mit drei großen Stacheln, hinter dieser letztgenannten Reihe steht ventral eine zweite aus etwa zehn winzigen, spitzen Stacheln. — Beine lang und dünn, alle Glieder unbewehrt, alle Femora gerade, Zahl der Tarsenglieder 8, 21—22, 7; 7 (Gliederung und Bewehrung der Tarsen siehe Genusdiagnose).

Färbung des Körpers dorsal rostgelb; Cephalothorax reichlich schwarz genetzt, desgleichen Abdominalscutum und die ventralen und dorsalen freien Segmente des Abdomens; Coxen rostgelb, dicht schwarz genetzt. — Beine: Trochantere blaßgelb, mit schmalen schwarzen Endringen; Femora und Tibien schwarz, doch jeweils nahe der Spitze mit scharf abgesetzten blaßgelben Ringflecken. — Cheliceren und Palpen rostgelb, aber reichlich und scharf schwarz genetzt.

Nord-Celebes (Grenzwald Minahassa-Mongondow, bei ca. 4—500 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. (Datum?).

Metepedanulus nov. gen.

Augenhügel deutlich abgesetzt, etwas vor der Mitte des Cephalothorax gelegen, quer-oval, niedrig, oben unbewehrt und ohne Dorn. — Dorsalscutum fast rechteckig, länger als breit, mit vier deutlichen (nicht durch eine mediane Längsfurche miteinander verbundenen) Querfurchen; erste bis dritte Area und auch vierte Area (= Scutumhinterrand) des Abdominalscutums gänzlich unbewehrt und ohne Kegeldornen. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt, hier nur zwei bogige Ausschnitte für den Ansatz der Cheliceren. — Die vierte Coxa nur wenig breiter als die übrigen; Stigmen deutlich sichtbar, möndchenförmig und nicht unter vorspringenden Zähnchen in der Furche zwischen Abdomen und vierter Coxa verborgen. — Cheliceren kräftig; beim ♂ besonders das zweite Glied dick aufgetrieben und mächtig entwickelt; erstes Glied basal schmal, lang, apical allmählich verdickt, aber ohne deutlich abgesetzten dorsalen Apicalbuckel, schräg getragen und weit über den Stirnrand nach oben vorragend. — Palpen lang und dünn, nicht gekreuzt getragen; ihr Femur lang und dünn, ventral stark bewehrt; Patella schlank-keulig und gänzlich unbewehrt; Tibia und Tarsus dick, längs-oval, dorsal gewölbt und ventral abgeflacht, die ventralen Kanten stark bestachelt. — Alle Tarsen mehr als sechsgliedrig, variabel. Endabschnitt des ersten und

zweiten Tarsus je zweigliedrig; dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium und ohne Scopula.

Metepedanulus sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 3,5 mm; L. der Palpen 9 mm; L. des ersten Beines 11, zweiten 19, dritten 13, vierten 17 mm.

Körper vorn quer abgestutzt, nach hinten wenig trapezartig verbreitert; Abdomen hinten abgerundet. — Augenhügel median flach ausgekehlt, gänzlich glatt und nicht bekörnelt. — Stirnrand des Cephalothorax, sowie dessen ganze Fläche glatt, desgleichen die erste bis dritte Area des Abdominalscutums, dessen Seitenrand eine regelmäßige Längsreihe blanker Körnchen trägt; vierte Area (= Scutumhinterrand) gänzlich glatt und unbewehrt, wie auch die freien Dorsal- und Ventralsegmente des Abdomens. — Erste Coxa mit einer vorderen Längsreihe blanker Körnchen, zweite Coxa gänzlich glatt; Fläche der dritten und vierten Coxa glatt und nicht bekörnelt, doch dritte Coxa mit je einer vorderen und hinteren Randreihe stumpfer Höckerchen. — Cheliceren: erstes Glied dorsal verstreut und spärlich spitz bekörnelt, ventral-innen und -außen mit je einer Reihe aus vier spitzen Kegelzähnchen; zweites Glied frontal spärlich mit kleinen spitzenborstigen Körnchen bestreut. — Palpen: Coxa in Form eines dicken Stumpfkegels weit unter dem Stirnrande vorragend, dorsal und ventral glänzendglatt; Trochanter kugelig, dorsal mit zwei nebeneinander und ventral mit zwei hintereinander stehenden Stacheln; Femur dorsal mit einer Reihe aus neun spitzen Dornen (nicht Stacheln), deren drei bis vier apicale körnchenartig sind, und ventral mit einer Längsreihe aus elf spitzen Dornen (nicht Stacheln), deren fünf bis sechs letzte körnchenartig sind; Patella schlankkeulig und unbewehrt; Tibia ventral hinten mit einem großen, ventral-innen mit vier großen und ventral-außen mit sechs (nur zweiter und fünfter groß) Stacheln. Tarsus ventral-innen mit vier (nur vierter klein) und ventral-außen mit vier (zweiter besonders groß) Stacheln, hinter dieser letztgenannten Reihe steht ventral eine zweite aus etwa fünf winzigen, spitzen Stacheln. — Beine lang und dünn; alle Beinglieder unbewehrt; alle Femora gerade; Zahl der Tarsenglieder 8; 23; 7; 8; (Gliederung und Bewehrung der Tarsen siehe Genusdiagnose).

Färbung des Körpers dorsal rostgelb; Scutum und freie Dorsalsegmente des Abdomens stellenweise unscharf schwarz genetzt und gefleckt; freie Ventralsegmente des Abdomens schwärzlich; Coxen der Beine fein braun genetzt. — Beine: Trochantere einfarbig blaßgelb; Femora und Tibien schwarz genetzt mit je zwei blaßgelben Ringflecken. — Cheliceren rostgelb, scharf und reichlich schwarz genetzt. Palpen: Trochanter blaßgelb, Femur mit schwarzem Basal- und Mittelring; Patella bis Tarsus blaßgelb, aber scharf und reichlich schwarz genetzt.

Nord-Celebes (Minahassa, Lokon-Gipfel, ca. 1600 m) — 1 ♂ — Sarasin leg. Juli 1894.

Parepedanulus nov. gen.

Augenhügel deutlich abgesetzt, etwas vor der Mitte des Cephalothorax gelegen, quer-oval, niedrig, oben unbewehrt und ohne Dorn. — Dorsalscutum fast rechteckig, länger als breit, mit vier deutlichen (nicht durch eine mediane Längsfurche miteinander verbundenen) Querfurchen; erste bis dritte Area des Abdominalscutums unbewehrt, vierte Area (= Scutumhinterrand) mit einem einzelnen großen Mediankegeldorn. — Unterer Stirnrand des Cephalothorax unbewehrt, hier nur zwei bogige Ausschnitte für den Ansatz der Cheliceren. — Die vierte Coxa nur wenig breiter als die übrigen; Stigmen deutlich sichtbar, möndchenförmig und nicht unter vorspringenden Zähnchen in der Furche zwischen Abdomen und vierter Coxa verborgen. — Cheliceren kräftig, beim ♂ besonders das zweite Glied dick aufgetrieben und mächtig entwickelt; erstes Glied basal schmal, lang, apical allmählich verdickt, aber ohne deutlich abgesetzten, dorsalen Apicalbeutel, schräg getragen und weit unter dem Stirnrande nach oben vorragend. — Palpen lang und dünn, nicht gekreuzt getragen; ihr Femur lang und dünn, ventral stark bewehrt; Patella schlank-keulig und gänzlich unbewehrt; Tibia und Tarsus dick, längs-oval, dorsal gewölbt, ventral abgeflacht, die ventralen Kanten stark bestachelt. — Alle Tarsen mehr als sechsgliedrig, variabel. Endabschnitt des ersten und zweiten Tarsus je zweigliedrig, dritte und vierte Tarsen mit einfachen, nicht kammzähnigen Doppelklauen, ohne Pseudonychium und ohne Scopula.

Parepedanulus sarasinorum nov. spec.

L. des Körpers 3 mm; L. der Palpen 8 mm; L. des ersten Beines 7,5, zweiten 11, dritten 8,5, vierten 13 mm.

Körper vorn quer abgestutzt, nach hinten wenig trapezartig verbreitert; Abdomen hinten abgerundet. — Augenhügel völlig glatt-glänzend und nicht bekörnelt. — Stirnrand des Cephalothorax sowie dessen ganze Fläche glatt, desgleichen die erste bis dritte Area des Abdominalscutums, dessen Seitenrand eine regelmäßige Längsreihe blanker Körnchen trägt; vierte Area (= Scutumseitenrand) mit einem einzelnen medianen, spitzen Kegeldorn. Freie Dorsal- und Ventralsegmente des Abdomens glatt und nicht bekörnelt. — Erste Coxa mit einer Längsreihe blanker Körnchen, Fläche der zweiten bis vierten Coxa glatt, doch dritte Coxa mit je einer vorderen und hinteren Randreihe stumpfer Höckerchen. — Cheliceren: erstes Glied ventral-innen mit einem spitzen Basalzähnchen und dorsal-außen mit einer Längsreihe aus drei spitzen Kegelzähnchen; zweites Glied frontal spärlich mit spitzenborstigen Körnchen bestreut. — Palpen: Coxa in Form eines dicken Stumpfkegels weit unter dem Stirnrande vorragend,

dorsal glatt, ventral mit zwei hintereinander stehenden Körnchen; Trochanter kugelig, dorsal glatt und ventral mit zwei hintereinander stehenden Stacheln; Femur dorsal glatt und nicht bekörnelt und ventral mit einer Reihe aus neun spitzen, schlanken Dornen (nicht Stacheln); Patella schlank-keulig, halb so lang wie der Femur und gänzlich unbewehrt; Tibia ventral-innen mit fünf großen und ventral-außen mit sechs (zweiter, fünfter und sechster besonders groß) Stacheln; Tarsus ventral-innen mit vier (nur der erster kleiner) und ventral-außen mit sechs (zweiter, dritter und vierter besonders groß) Stacheln, hinter dieser letztgenannten Reihe steht ventral eine zweite aus etwa acht winzigen, spitzen Stacheln. — Beine lang und dünn; alle Beinglieder unbewehrt; alle Femora gerade. Zahl der Tarsenglieder 9—10; 23; 8; 8; (Gliederung und Bewehrung der Tarsen siehe Genusdiagnose).

Färbung des Körpers rostgelb; Cephalothorax median-hinten und Areae des Abdominalscutums dicht schwarz genetzt; Cephalothorax hinten jederseits mit je einem großen, runden, milchweißen Flecken. Freie Dorsal- und Ventralsegmente des Abdomens schwarz. Beine, Cheliceren und Palpen rostgelb, reichlich und scharf schwarz genetzt.

Nord-Celebes (Tomohon; in faulem Holze) — 1 ♂ — Sarasin leg. April 1894.

Pelitnus annulipes Pocock.

(1897 *P. a.* Pocock in: Ann. Nat. Hist., 6. ser., *v.* 19, p. 283.) (Bisher nur bekannt in einem Exemplar aus Borneo: Baram.) Celebes (Nordkrater der Musarang-Kette) — ein Exemplar — Sarasin leg. Juli 1894.

Alter Bulle von Bubalis cokei sabakiensis in Carl Hagenbecks Tierpark.

Von

Ludwig Zukowsky,

Zoologischer Assistent in Carl Hagenbecks Tierpark, Stellingen.

(Hierzu Taf. I.)

Seit April vorigen Jahres befindet sich ein jetzt 4½jähriger Bulle von *Bubalis cokei* in Carl Hagenbecks Tierpark. Dieses Exemplar ist, soweit ich die Literatur der Tiergärten nachforschen konnte, der erste erwachsene Bulle von *Bubalis cokei*, der lebend auf dem europäischen Kontinent in Gefangenschaft gezeigt wurde. Außer diesem Tier befindet sich noch ein anderer Bulle in Carl Hagenbecks Tierpark, welcher jetzt 3½ Jahre alt ist und ein durch Knochenzapfenbruch deformiertes Gehörn besitzt. Beide Tiere gehören der Rasse von *Bubalis cokei* an, welche ich gelegent-

Zukowsky: Alter Bulle.

lich der Besprechung der von Dr. A. Berger in der Deutschen Geweihausstellung 1910 (Wild und Hund, XVI. Jahrgang 1910, Nr. 13, pag. 225) ausgestellten Gehörne unter dem Namen *Bubalis cokei sabakiensis* anführte und abbildete; sie stammen, wie das Berger'sche Belegstück (Athi-Ebene), aus der Umgegend südlich von Nairobi in Britisch-Ostafrika.

Diese nur aus dem Gebiete des Sabaki her bekannte Rasse ist leicht kenntlich an dem großen, aber nicht besonders starken Gehörn, dessen Mittelteil[1]) nach vorn gebogen ist. Durch diese Vorwärtsbiegung erhält das Gehörn am Schädel einen verhältnismäßig tiefen Stand. Die geraden Spitzen stehen parallel oder sehr wenig nach innen. Der Schädel weist eine mittlere Stärke auf und ist schmal.

Im Gegensatz zu diesem Gehörn stehen einige mir aus dem Norden von Nairobi her bekannte Stücke, welche sich im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin befinden. Diese Gehörne zeichnen sich vor *B. c. sabakiensis* durch gleichmäßigere Rundungen und den stark nach hinten gebogenen Mittelteil aus, wodurch das Gehörn am Schädel einen außerordentlich hohen Stand erhält. Die Spitzen sind schwach gerundet und nach innen gerichtet. Der Schädel zeichnet sich, nach den vorhandenen Stirnabschnitten der Gehörne zu urteilen, durch eine besondere Stärke aus, welche durch die außerordentliche Breite an den Augenhöhlenrändern bezeichnet wird.

Die durch diese Gehörne vertretene vermutlich neue Rasse, welche von Herrn Prof. Matschie im Berliner Museum zuerst als solche erkannt wurde, scheint nur nördlich von Nairobi, also im oberen Tanagebiet vorzukommen. Es wird zweckmäßig sein, diese Tanarasse von den anderen *Bubalis*formen als

Bubalis cokei tanae Matschie et Zukowsky

zu unterscheiden. Bei der Beschreibung habe ich an die Heimat des Tieres gedacht und einen Namen gewählt, welchen Herr Prof. Matschie schon vor einigen Jahren für die unbeschriebene Rasse in Vorschlag hatte. Es sei an dieser Stelle erwähnt, daß es mir durch die Liebenswürdigkeit der Herren Proff. Dr. Brauer und Matschie möglich war, das im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin befindliche Material zu bearbeiten.

Auf *B. c. sabakiensis* sowohl als auch auf *B. c. tanae* will ich später noch einmal eingehend zurückkommen in einer größeren Arbeit über Bubaliden, welche Herr Prof. Matschie mit mir veröffentlichen wird. Für diesmal möchte ich mich darauf beschränken, von *B. c. sabakiensis* eine kurze Charakteristik zu geben

[1]) Unter Mittelteil des Gehörns verstehe ich das zwischen dem am Schädel befindlichen Hornstiel oder Wurzelteil und der in ihrem Verlauf geraden oder zurückgebogenen Spitze liegende horizontal gelagerte Mittelstück.

auf Grund des in Carl Hagenbecks Tierpark lebenden alten Bullen. Dieses Tier weist in allen Teilen dieselben Merkmale auf wie die von mir im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin untersuchten zwanzig Schädel und drei Decken. Es war mir leider nicht möglich, Maße am Gehörn des hier lebenden Exemplars zu nehmen, da das Tier trotz ruhigen Temperamentes sich zu solchen Experimenten nicht hergab. Jedoch sind mir die von mir verglichenen Berliner Gehörne dieser Rasse noch gut im Gedächtnis geblieben. Außerdem stehen einige Photographien nach Stücken des Berliner Museums und der erwähnten Berger'schen Ausbeute in Britisch-Ostafrika zu meiner Verfügung.

Mit *Bubalis cokei kongoni* Heller (Smiths. Misc. Coll. 1912, 60, VIII, pag. 5) von den Loitabergen und dem südlichen Guasso-Nyiro hat *B. c. sabakiensis* wenig zu tun. Nach der Beschreibung von Heller scheint *B. c. kongoni* kürzere, schwächere Spitzen, breitere, kürzere Hornstiele und heller gefärbte Decke zu haben. Übrigens läßt die ohne Bild erfolgte Beschreibung leider einen Vergleich mit anderen Rassen nicht gut zu.

Auch mit der bei der Besprechung der Trophäen von Oberarzt Dr. Claus auf der Deutschen Geweihausstellung 1910 von mir benannten *Bubalis cokei wembaerensis* (Wild und Hund, XVI. Jahrgang, 1910, Nr. 12, pag. 208) aus dem ausgedehnten Gebiete der Wembaeresteppe, kann *B. c. sabakiensis* nicht in Zusammenhang gebracht werden. Das von Dr. Claus ausgestellte Gehörn stammte vom Ushutosee in Nord-Turu und ist von Matschie besprochen und abgebildet worden (Weidwerk in Wort und Bild, Band XIX, Jahrgang 1910, Nr. 14, pag. 292 und Abb. pag. 290 und 293). Es hat große Ähnlichkeit mit den Hörnern, welche Herr Hauptmann v. d. Marwitz dem Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin aus der Umgegend von Mkalamo in der Wembaeresteppe überwies, an welche ich bei der Bezeichnung dachte.

Wie erwähnt, läuft das große Gehörn von *B. c. sabakiensis* im Mittelteil nach vorn und steht mit den ziemlich kräftigen Spitzen parallel oder wenig nach innen. Erwähnt sei an dieser Stelle, daß das Hagenbeck'sche Exemplar die Richtung der Spitzen bei zunehmendem Alter noch insofern verändern wird, als sich diese durch das von der Wurzel her erfolgende Alterswachstum des Horns noch etwas nach außen biegen und sich so mehr dem Parallellauf nähern werden. — *B. c. wembaerensis* hat in beiden Geschlechtern kleines, seitlich zusammengepreßtes Gehörn; der Wurzelteil ist viel länger als bei *B. c. sabakiensis*, die Biegung vom Wurzelteil in den Mittelteil bedeutend stärker, ebenso ist der Knick nach den schwachen, ziemlich stark nach innen laufenden Spitzen sehr plötzlich, etwa nach Art der im oberen Panganigebiet heimatenden *Bubalis*. Der Größenunterschied im Gehörn bei diesen beiden Rassen tritt besonders auffällig bei den Kühen in Erscheinung; die Kuh von *B. c. wembaerensis* hat außerordentlich zierliches,

engstehendes, im Mittelteil sehr kurzes Gehörn, während das Gehörn der Kuh von *B. c. sabakiensis* bedeutend größer, weiter ist und einen langen Mittelteil aufweist. — Von Maßen möchte ich in dieser Arbeit gänzlich absehen; diese sollen zusammen mit den Decken- und Schädelmaßen in der erwähnten Arbeit über Bubaliden gegeben werden.

Mit *Bubalis cokei cokei*, der Kuhantilope des Mpapuagebietes in Deutsch-Ostafrika, stimmen die genannten Formen auch nicht überein. Die Biegungen, welche das Gehörn der Originalbeschreibungs-Abbildung (Guenther, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XIV, pag. 426 — Sclater & Thomas, The Book of Antelopes, vol. I, pag. 30) zeigt, sind bedeutend weicher und runder als dieselben Biegungen der angeführten Rassen. Die Ringe ziehen sich an der Spitze des Originalstückes sehr weit nach dem Spitzenende hin, was bei keinem von mir verglichenen Exemplar der hier erwähnten Formen der Fall ist, ebenso fallen die Spitzen auf durch eine besondere Kürze in Proportionalverhältnis zum übrigen Horn. Das Gehörn, auf dem die erste Beschreibung beruht, stammt von Mlali zwischen Mamboya und Mpapua.

Als letzte Rasse kommt eine Form in Betracht, welche Matschie im Anhang des Werkes von Schillings, Mit Blitzlicht und Büchse im Zauber des Elelescho, 1910, pag. 384, unter dem Namen *Bubalis schillingsi* Matschie et Zukowsky als Nomen nudum anführte (Matschie, Einige Worte über die von Herrn Prof. C. G. Schillings in Ostafrika gesammelten Säugetiere nebst einem Mahnruf zum Schutze der afrikanischen Tierwelt). Diese Rasse, welche man wohl *Bubalis cokei* unterordnen darf, also ternaer „*Bubalis cokei schillingsi*" benennen könnte, bewohnt das obere Panganigebiet und zeichnet sich durch ein sehr merkwürdiges Gehörn aus, welches in Sclater & Thomas, The Book of Antelopes 1894, vol. 1, pag. 28 u. 29, sehr gut abgebildet wurde nach einem Exemplar, welches durch v. d. Decken vom Jipesee in die Heimat gebracht worden ist und sich jetzt im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin befindet. Es ist sehr kompakt und gedrungen gebaut und besitzt einen kurzen, breiten Wurzelteil, welcher das Horn in sehr plötzlichem Bogen in den stark nach vorn gebogenen Mittelteil führt. Auch die Biegung des Mittelteils zum Spitzenteil ist sehr stark, die geraden, kräftigen Spitzen verlaufen in gleicher Richtung oder biegen sich sehr wenig einwärts. Zu erkennen ist das Gehörn leicht daran, daß es sehr stark im Mittelteil nach vorn gebogen ist. Im unteren Panganigebiet scheint eine andere Rasse mit sehr nach innen stehenden Spitzen vorzukommen.

Hiernach wären vorläufig sechs verschiedene Rassen von *Bubalis cokei* zu unterscheiden. *B. c. cokei* aus der Gegend von Mpapua, *B. c. kongoni* vom südlichen Guasso-Nyiro, *B. c. tanae* vom oberen Tana, *B. c. sabakiensis* aus der Athi-Ebene, *B. c. wembaerensis* aus der Wembaeresteppe und *B. c. schillingsi* aus dem

oberen Panganital. — Da ich die Benennung der neuen *Bubalis*-formen leider in einem nicht wissenschaftlichen Blatte vornahm, sei noch einmal ausdrücklich auf diese Rassen hingewiesen, ebenso auf die in Kürze erscheinende Arbeit über *B. cokei* und *B. lichtensteini*, welche sich eingehend mit der systematischen Bewertung dieser Arten beschäftigen soll.

Es mag nun eine kurze Beschreibung der Decke nach den Hagenbeck'schen Exemplaren erfolgen. Beide Tiere tragen Isabellfärbung mit einer schwachen Beimischung von Chamois; durch hellere Haarspitzen wird eine schwach melierte Färbung hervorgerufen. Nach den Schenkeln ist die Farbe sattelartig, aber sehr schwach abgesetzt. Die Scheidegrenze zwischen der oberen, dunklen und der unteren, hellen Färbung läuft etwa von der Schenkelfuge nach der Gegend der nach dem Schwanze zu gerichteten Vorsprünge des Sitzbeins.

Die Wangen und die Keulen tragen hellockerweißliche Färbung, die aber nach den dunkler gefärbten Körperteilen allmählich übergeht. Die Innenseiten der Gliedmaßen, besonders an den oberen Teilen und die Gegend der Unterseite sind ebenfalls sehr hell, weißlich gefärbt, mit einem schwachen Ockerton. Die Gliedmaßen zeigen an den inneren Teilen eine mehr gelbliche Färbung, an den Vorderseiten wird diese lebhaft und dunkler, ins Braune übergehend; kurz über dem Fesselgelenk steht ein schwach angedeuteter, dunkelbrauner Längsstrich, von etwa sieben cm Länge. An der Stelle, wo die Hufe aus den Knochen treten, tragen die Vorderseiten der Füße — an den vorderen stärker, an den hinteren schwächer — an jeder Hufseite einen schokoladenbraunen Fleck.

Die Stirngegend bis zur Gegend zwischen den Augen bildet einen einzigen großen, etwas heller als die Nasengegend gefärbten Haarwirbel, welcher seine Haare nach vorne weiter ausstrahlt als nach den Hörnern zu, was deutlich auf der einen beigegebenen Photographie zu erkennen ist. Die Gegend um das Auge herum ist verhältnismäßig dunkel, besonders der über dem Auge liegende Teil, noch dunkler als der Nasenrücken; letztere Färbung legt sich im vorderen Teil auch um die Schnauze herum. Das Kinn ist unter dem Lippenrand mit langen dunkelkaffeebraunen Haaren bedeckt. Die Augen sind von riesigen langen ockerigweiß gefärbten Wimperhaaren überlagert. Die Stirngegend zwischen den Hörnern und die Hinterhauptsgegend ist braun gefärbt, die Außenseite der äußerst langen, schmalen und spitzen Ohren tragen die Färbung des Halses mit einem schwachen Stich ins Gelbe. Im unteren Wurzelteil wird die Färbung heller, weißockerig; die Innenseiten sind mit mittellangen, weißen Haaren bedeckt.

Die Schwanzrübe trägt in ihrer oberen Hälfte die helle Färbung der Keulen, ihre untere Hälfte ist in zwei Reihen, oben und unten, mit schwarzen Haaren besetzt, die aber an der Unterseite höher

hinaufgehen wie oben. Die Quaste hat eine bräunlichrote Spitze und endet etwa in der Höhe des Hackengelenks.

Die beiden in Carl Hagenbecks Tierpark stehenden Exemplare halten sich bei der sachgemäßen Pflege, die ihnen im Parke zuteil wird, außerordentlich gut, merkwürdigerweise wollen beide Stücke, obwohl sie überreiche Mengen von Futter zu sich nehmen und stets einen außerordentlich gesegneten Appetit zeigen, keine vollen Körperformen annehmen. Die Tiere fühlen sich, ihrer Bewegungslust und ihrem Gebahren nach zu urteilen, recht wohl. In ihrem Temperament sind sie ruhig, ganz anders wie die hier in vielen Stücken zurzeit vertretenen Gnus, welche viel Störrisches, Wildes und Ungestümes in ihrem Charakter zeigen; man kann fast sagen, daß diese Bubaliden sanft und „fromm" sind; wenigstens habe ich die Beobachtung zu verschiedenen Malen machen können, wenn wir mit dem Photographen das Gehege des Tieres betraten. Manchmal wurde das Tier zwar unruhig, was es durch das bekannte Schlagen mit dem Wedel und Stampfen mit den Vorderläufen ausdrückte, es kam auch manchmal in unsere Nähe, um sich mit der Nase von den fremdartigen Gästen zu überzeugen, doch machte es nie Miene zum direkten Angriff.

Sehr still und gefügig war auch der andere Bulle, welcher sich durch eigene Schuld den Zapfen des rechten Hornes brach; bei der Operation und Heilung machte er fast nie Miene zu feindlicher Haltung, sondern ließ sich behandeln wie ein Hund. Mit diesen Ausführungen will ich keineswegs bewiesen haben, daß nun den Bubaliden ein sehr friedliches und ruhiges Temperament zuzuschreiben ist; ich wollte nur auf die recht interessante, aus der Regel wohl etwas herausfallende Beobachtung hingewiesen haben.

Die beigegebenen Photographien des lebenden Tieres sind von Herrn Theodor Reimers, Hamburg, die Photographien der Gehörne von Herrn Wilhelm Zopf, Berlin, angefertigt worden.

Nach Fertigstellung dieser Zeilen ist leider das ältere Männchen von *B. c. sabakiensis* in Carl Hagenbecks Tierpark ganz plötzlich eingegangen. Da ich oben anführte, daß das Tier trotz bester Nahrung, großer Freßlust und offenbaren Wohlbefindens immer magerer wurde, was auf irgend eine Krankheit des Blutes oder der Verdauungsorgane schließen ließ, dürfte vielleicht das von dem Tierarzt in Carl Hagenbecks Tierpark, Herrn Oberveterinär a. D. Christian aufgenommene Ergebnis der Sektion von Interesse sein:

Vorgeschichte: Das Tier sah stets glatt und gut im Haar aus, ging jedoch trotz stets guten Appetits und bester Ernährung im Allgemeinzustand sehr stark zurück und war zuletzt fast bis zum Skelett abgemagert.

Obduktionsergebnis: Beim Abziehen der Haut fällt die fast völlige Blutleere der Haut auf; die sichtbaren Schleimhäute sind blaß und blutleer. Bei Eröffnung einer Ohrvene läuft hellrotes,

dünnflüssiges, stark wässeriges Blut ab, welches sehr schnell gerinnt. Alle Körperorgane sind völlig gesund bis auf die Milz. Fett fehlt allerdings vollständig. Die Milz ist bis zum dreifachen ihrer normalen Größe geschwollen und mit gelbweißen Geschwülsten von Walnuß- bis Doppelgänseeigröße durchsetzt. Die Geschwülste sind teils mit Flüssigkeit, teils mit übelriechendem, dickem, graugelben Käse angefüllt. Die Milz hat eine stark höckerige Oberfläche und ist ziemlich fest mit dem Zwerchfell verwachsen. Es besteht in geringem Grade Bauch- und Herzbeutelwassersucht. Die Geschwülste in der Milz sind erzeugt durch den Echinococcus multilocularis, welcher seinerseits aus dem Hundebandwurm entsteht. Wann die Infektion erfolgt ist, läßt sich mit Bestimmtheit nicht sagen, jedenfalls liegt der Zeitpunkt ziemlich weit zurück.

Dadurch, daß die Milz völlig aufgezehrt war, die ein für die Blutbildung so ungemein wichtiges Organ darstellt, mußte die Blutbildung außerordentlich leiden, das Tier bekam starke Blutarmut und wässeriges Blut und ging schließlich an einer Herz- und Lungenlähmung ein. Den Tod hat wahrscheinlich die beim Umsetzen (welches einen Tag vor dem Tode erfolgte) unvermeidliche Aufregung beschleunigt.

Der sehr gut erhaltene Kadaver ist von dem Senckenberg-Museum zu Frankfurt a. M. erworben worden.

Erklärung zu den Abbildungen.

Abbildung 1: *Bubalis cokei sabakiensis* ♂ ad. in Carl Hagenbecks Tierpark.

Abbildung 2: *Bubalis cokei sabakiensis* ♂ ad. in Carl Hagenbecks Tierpark.

Abbildung 3: Oben Gehörn von *Bubalis cokei tanae* ♂ ad., unten Gehörn von *Bubais cokei schillingsi* ♂ ad. Beide Stücke befinden sich im Besitze des Kgl. Zoologischen Museums zu Berlin.

Zur Odonaten-Fauna Deutschlands.

Von

Dr. O. le Roi, Bonn a. Rh.

Schon vor mehreren Jahren drängte sich mir der Gedanke auf, daß es notwendig sei, die geographische Verbreitung der Odonaten innerhalb der deutschen Grenzen einmal einer eingehenden zusammenfassenden Darstellung zu unterwerfen. Damals fanden sich wohl eine Reihe Vorarbeiten in Gestalt von mehr oder weniger brauchbaren Lokalfaunen vor, aber diese waren in einer großen Zahl von Zeitschriften zerstreut und vielfach auch den Odonatologen unbekannt geblieben. Dies beweist ein Blick in die allgemeineren Werke von Rostock, Tümpel, Fröhlich und Ris. Ich

begann deshalb die diesbezügliche Literatur zu sammeln und gab in meinen „Odonaten von Ostpreußen" 1911 bei seltenen Arten bereits einen Überblick über ihre Verbreitung in Deutschland. Erfreulicherweise ist seit einigen Jahren unter den deutschen Entomologen das Interesse für Libellen erheblich gewachsen und es werden nun alljährlich Arbeiten veröffentlicht, die unsere Kenntnis der heimischen Odonaten-Fauna ganz wesentlich fördern und vertiefen. Es scheint mir aus diesem Grunde vorteilhafter, die Ausführung meines oben angedeuteten Planes noch mehrere Jahre zu verschieben, da bis dahin gewiß wieder weitere erhebliche Lücken ausgefüllt worden sind. Denn immer noch gibt es große Gebiete bei uns, deren Fauna noch gar nicht oder doch nur unzureichend durchforscht worden ist. Ich nenne nur Schleswig-Holstein, Pommern, Braunschweig, die sächsischen Herzogtümer, Württemberg, Elsaß u. a. m.

In Nachfolgendem gebe ich noch unveröffentlichte Materialien zur deutschen Libellenfauna, die sich im Laufe der Zeit bei mir angesammelt haben und aus den verschiedensten Gegenden herstammen. Ausgeschieden habe ich die aus der Rheinprovinz herrührenden, welche ich wegen ihres Umfanges gesondert zu behandeln gedenke.

Aus einem in meinem Besitz befindlichen „Neuropteren"-Manuskripte des am 27. April 1907 in Sonderburg verstorbenen Entomologen Professor Dr. W. Wüstnei entnahm ich eine Anzahl Angaben über Funde in Schleswig-Holstein. Ferner stand mir zur Verfügung eine von Herrn Karl Geissler — dem Verfasser einer 1905 erschienenen Libellen-Fauna von Bremen — aufgestellte wertvolle Liste seiner Beobachtungen in Südbayern, die mir Herr Geissler vor seiner 1911 erfolgten Übersiedelung nach Neu-Seeland zur Verwertung übergab. Herrn W. Leonhardt-Berlin-Steglitz verdanke ich eine Anzahl Notizen aus dem Elsaß, Baden, der Provinz Sachsen, Thüringen und Brandenburg. Des weiteren konnte ich durch die freundlichen Bemühungen von Herrn Th. Kriege in Bielefeld eine Reihe von Odonaten untersuchen, welche von ihm selbst, dem leider so früh verstorbenen Entomologen Dr. med. F. Landwehr und Herrn K. Pollmann in der Bielefelder Gegend gesammelt waren, einem odonatologisch gänzlich unbekannten Gebiete Westfalens. Einige Notizen entstammen den Sammlungen der Biolog. Anstalt auf Helgoland und der Kollektion Steiner im Besitz des „Entomol. Kränzchens" in Königsberg, die mir durch die Herren Dr. L. Keilhack bezw. Dr. A. Dampf zur Revision zugegangen waren. Ich selbst sammelte in Mecklenburg, im Harzgebiete, in Westfalen und Bayern. Schließlich erwähne ich noch Funde auf Grund der Untersuchung von Material, das mehrere Freunde und Bekannte teils für mich freundlichst sammelten, teils in ihren Kollektionen besitzen. Es sind dies die Herren H. Freiherr von Geyr-Müddersheim, Stadtrat A. Hahne-

Stettin, Apotheker O. Held-Neukloster, Lehrer W. Hennemann-Werdohl a. d. Lenne, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. A. Koenig-Bonn, Tiermaler E. de Maes-Bonn, Prof. Dr. A. Petry-Nordhausen, Lehrer E. Pirling-Stettin-Nemitz, Privatdozent Dr. A. Reichensperger-Bonn, Prof. H. Schmidt-Elberfeld, Mittelschul-Lehrer A. Steeger-Krefeld. Der Name des Sammlers ist den Fundorten in Klammern beigefügt. Orte ohne solchen Zusatz wurden von mir persönlich festgestellt.

I. Unterordnung: **ZYGOPTERA.**

1. Familie: **Calopterygidae.**

1. Gattung: *Calopteryx* Leach.

1. *C. virgo* L.

Schleswig-Holstein: Glücksburg (Wüstnei). Mecklenburg: Neukloster (Held). Pommern: Falkenwalde und Sandsee bei Stettin (Pirling). Harz: Ballenstedt i. Anhalt. Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld, Ummeln (Landwehr). Emsquellen (Pollmann). Bayern: Diessen a. Ammersee (Geissler). Eib-See, Lauter-See und Ferchen-See bei Mittenwald.

2. *C. splendens* Harris.

Mecklenburg: Neukloster (Held). Pommern: Falkenwalde und Sandsee bei Stettin (Pirling). Harz: Ballenstedt. Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Bayern: Diessen (Geissler). Schmal-See und Lauter-See bei Mittenwald.

2. Familie: **Agrionidae.**

1. Unterfamilie: **Lestinae.**

1. Gattung: *Lestes* Leach.

3. *L. fuscus* Vanderl.

Brandenburg: Finkenkrug (Leonhardt). Westfalen: Steinhagen bei Bielefeld (Landwehr). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Bayern: Kriegshaber bei Augsburg, Diessen, Pfleger-See bei Garmisch (Geissler). Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

4. *L. virens* Charp.

Bayern: Diessen (Geissler).

5. *L. barbarus* Fabr.

Westfalen: Bielefeld (Kriege). Bayern: Siebentisch-Wald und Stätzling bei Augsburg (Geissler).

6. *L. viridis* Vanderl.

Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Bayern: Diessen (Geissler).

7. *L. dryas* Kirby.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Pommern: Bodenberg b. Stettin (Pirling). Bayern: Diessen (Geissler). Tenn-See bei Mittenwald.

8. *L. sponsa* Hansem.
Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Mecklenburg: Kaltenhof auf der Insel Poel. Harz: Kurts-Teich und Schreiber-Teich bei Wernigerode. Westfalen: Bielefeld (Landwehr, Pollmann). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Bayern: Diessen (Geissler). Schmal-See, Wilden-See, Tenn-See, Barm-See, Wagenbrüch-See, Tann-See, ferner am Hinter-See bei Berchtesgaden und bei Haslach im Bayrischen Wald.

2. Unterfamilie: **Agrioninae.**

1. Gattung: *Platycnemis* Charp.

9. *P. pennipes* Pall.
Pommern: Stettin (Hahne). Bodenberg b. Stettin (Pirling). Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Hessen-Nassau: Lahnmündung (Reichensperger.). Hessen-Darmstadt: Trebur (Hahne). — Bayern: Diessen (Geissler). Barm-See.

2. Gattung: *Ischnura* Charp.

10. *I. elegans* Vanderl.
Schleswig-Holstein: Sonderburg, Emmelsbüll (Wüstnei). Mecklenburg: Neukloster (Held). Rügen: Hertha-See (Landwehr). Sassnitz (von Geyr). Pommern: Bodenberg b. Stettin (Pirling). Brandenburg: Eberswalde (von Geyr). Klein-Machnow (Leonhardt). Harz: Wernigerode, Ballenstedt. Westfalen: Steinhagen und Kupferhammer bei Bielefeld (Landwehr). Sprockhoevel bei Hattingen (Schmidt). Hessen-Nassau: Lahnmündung (Reichensperger). Bayern: Diessen (Geissler). Schmal-See, Barm-See, Wagenbrüch-See. Baden: Säckingen (Leonhardt).

Ein ♂ vom Schmal-See hatte orangefarbige Postokularflecken und ebensolchen Thorax (wie die ♀♀ der var. *aurantiaca*), dabei aber ein normalgefärbtes Abdomen.

11. *I. pumilio* Charp.
Harz: Kurts-Teich und Schreiber-Teich bei Wernigerode, in Menge, weit zahlreicher wie *Ischn. elegans*. Bayern: Diessen (Geissler).

Die Art flog bei Wernigerode weniger an den Teichufern, meist über seichten, fast stagnierenden Gräben mit dichter Equisetum-Vegetation. Ich sah und fing unter sehr vielen Stücken nur 1 ♀ der var. *aurantiaca* de Selys, und zwar in copula. Bei manchen ♂♂ sind die zwei schwarzen Punkte des neunten Abdominalsegmentes querverlängert oder bilden ein großes Dreieck, das zuweilen mit dem Segmentvorderrand durch einen Stiel verbunden ist. Die Weibchen der grünen Form entsprechen nur zum Teil der Beschreibung von Ris (1909, p. 12). Einige aber tragen eine gleiche schwarze, mitunter unscharfe Dorsalzeichnung der gewöhnlich einfarbig grünen drei ersten Abdominalsegmente, wie sie den Männchen eigen ist. Ich benenne die Varietät *masculoides*.

3. Gattung: *Enallagma* de Selys.

12. *E. cyathigerum* Charp.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Mecklenburg: Röbel (Held). Rügen: Sassnitz (von Geyr). Pommern: Bodenberg bei Stettin (Pirling). Harz: Brocken, Kurts-Teich, Schreiber-Teich (hier die var. *astylis* Puschnig) und Saigerhütten-Teich bei Wernigerode. Westfalen: Steinhagen (Landwehr). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Hessen-Nassau: Lahnmündung (Reichensperger). Baden: Säckingen (Leonhardt). Bayern: Diessen (Geissler). An den Seen bei Garmisch und Mittenwald im Juli 1913 die häufigste Libellenart: Schmal-See, Lauter-See, Wilden-See, Lutten-See, Tenn-See, Barm-See, Wagenbrüch-See, Tann-See, Walchen-See. Die var. *astylis* Puschnig flog hier nicht selten.

Öfters ist die schwarze Zeichnung des zweiten Abdominalsegments nach vorne in eine lange Spitze ausgezogen, noch wesentlich länger wie in der Fig. 2 von Leonhardt 1913, p. 16. Eine ähnliche Zeichnung — fast wie bei *ornatum* — tragen auch öfters die folgenden Segmente. Unter den Stücken vom Lutten-See fand sich eine Varietät, bei welcher der Fleck des zweiten Abdominalsegmentes verbreitert und beiderseits nach vorne ausgezogen erscheint. Hierdurch erinnert er lebhaft an die Zeichnung von *A. ornatum*. Ich benenne die Varietät daher *ornatiformis*[1]) Parallele ornatiforme Varietäten beschrieb Puschnig (1911, p. 446, 448) von *Agrion pulchellum* Vanderl., *A. hastulatum* Charp. und *Enallagma cyathigerum* Charp.

Normalerweise trägt der Prothorax seitlich je einen blauen länglichen oder runden Fleck, nahe dem Vorderrand eine in der Mitte unterbrochene blaue Linie sowie einen feinen blauen Saum am Hinterrand. Diese Zeichnungen unterliegen mannigfachen Veränderungen und sind bald sehr ausgedehnt, bald teilweise reduziert. In seltenen Fällen ist der Prothorax einfarbig schwarz, ohne jede blaue Färbung. Diese extreme Form bezeichne ich als var. *nigriprothorax*[1]).

4. Gattung: *Agrion* Fabr.

13. *A. armatum* Charp.

Schleswig-Holstein: Sandacker und Süderhaff bei Sonderburg (Wüstnei).

Eine Zusammenstellung der deutschen Fundorte dieser seltenen Art gab ich 1911 (p. 17).

14. *A. pulchellum* Vanderl.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Rügen: Sassnitz (von Geyr). Pommern: Bodenberg b. Stettin (Pirling). Thü-

[1]) Diese Namen sollen in erster Linie — ebenso wie diejenigen von Puschnig, Förster, Leonhardt etc. — dazu dienen, eine Zeichnungsform zu charakterisieren, ohne stets eine langatmige Beschreibung geben zu müssen.

ringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld (Kriege). Bayern: Diessen (Geissler). Schmal-See, Tenn-See, Lauter-See, Barm-See, Wagenbrüch-See. Baden: Säckingen (Leonhardt).

Einige Stücke vom Barm-See gehören der var. *nigrescens* Puschnig an. Die Neigung zur Verdunkelung zeigt sich bei einem ♂ besonders stark, indem auch das zweite Abdominalsegment dorsal ganz schwarz gefärbt ist bis auf zwei winzige blaue Fleckchen nahe dem Vorderrand. Die gleiche Verdüsterung zeigt ein ♂ vom Schmal-See, wo ich unter zahlreichen normalen ♂♂ auch die var. *ornatiformis* Puschnig in einem Exemplare fing.

Am 4. August machte ich am Schmal-See die Beobachtung, daß bei Sonnenuntergang *A. pulchellum* sich zur Nachtruhe stets an denjenigen Schilfhalmen niederließ, die am weitesten in die Wasserfläche hineinstanden. Hier saß diese Art in Menge so gut wie ausschließlich, während die ebenfalls sehr häufige *Enallagma cyathigerum* nebst *Ischnura elegans* ebenso überwiegend die unmittelbar am Ufer stehenden Pflanzen besetzt hielt.

15. *A. ornatum* de Selys.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). — Ich möchte hier darauf hinweisen, daß in Schirmers dankenswertem Verzeichnis der Libellen-Varietäten (1913) bei dieser Art noch die beiden von Förster (1902, p. 80) aufgestellten Formen *caerulea* und *viridescens* nachzutragen sind.

16. *A. mercuriale* Charp.

Bayern: Diessen, Herrsching, Abfluß des Pfleger-Sees bei Garmisch (Geissler). „Fliegt über schmalen Wasserläufen mit Quellwasser."

Dem „Verzeichnis" von Schirmer fehlen die Var. *ochracea* Förster und *coerulea* Förster. (Förster 1902, p. 79—80.)

17. *A. hastulatum* Charp.

Wellingsbüttel bei Hamburg (Sammlung Steiner). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Harz: Steinerne Renne bei Wernigerode (Sammlung Steiner). Bayern: Diessen, Herrsching (Geissler). Schmal-See, Tenn-See, Barm-See.

18. *A. lunulatum* Charp.

Rügen: Saßnitz, ziemlich häufig, Ende V. 9 ♂♂, 2 ♀♀ gefangen (von Geyr). Bayern: Wagenbrüch-See, 1 ♂, VII.

19. *A. puella* L.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Pommern: Bodenberg bei Stettin (Pirling). Brandenburg: Klein-Machnow (Leonhardt). Harz: Ballenstedt, Wernigerode. Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Holte, Bielefeld (Landwehr). Werdohl a. d. Lenne. Hessen-Nassau: Lahnmündung (Reichensperger). Bayern: Diessen (Geissler). Tenn-See, Barm-See. Baden: Säckingen (Leonhardt.)

5. Gattung: *Erythromma* Charp.

20. *E. naias* Hansem.

Mecklenburg: Neukloster (Held). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Bayern: Staffel-See (Geissler). Lauter-See, Barm-See (hier u. a. ein ♂ der var. *nigrithorax* Förster). Baden: Säckingen (Leonhardt).

— *E. viridulum* Charp. Unter einer Anzahl von Odonaten, die mein Freund H. Freiherr von Geyr in liebenswürdiger Weise für mich bei Vukovar in Slavonien sammelte, befanden sich drei ♂♂ und ein ♀ dieser Art. Die Untersuchung dieser Stücke bestätigte zum Teil die Vermutung Schirmers (1913, p. 30), daß *viridulum* ähnlichen Variationen unterliegt, wie *E. naias*. Ein ♂ entsprach der *najas*-Form *latistrigis* Puschnig, die zwei anderen der *najas*-Form *puellaris* Schirmer. Zur Bezeichnung dieser *viridulum*-Parallelformen wähle ich die gleichen Bezeichnungen *latistrigis* m. und *puellaris* m.

6. Gattung: *Pyrrhosoma* Charp.

21. *P. nymphula* Sulzer.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Harz: Brocken, Oderbruch, Ballenstedt. Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld, Schloß Holte, Kupferhammer, Ummeln (Landwehr, Pollmann). Hessen: Darmstadt (Hahne). Bayern: Diessen (Geissler). Lauter-See, Ferchen-See, Wilden-See, Tenn-See, Barm-See, Walchen-See, Eib-See, Frillen-See.

22. *P. tenellum* de Vill.

Westfalen: Sprockhoevel bei Hattingen (Schmidt).

II. Unterordnung: **ANISOPTERA.**

1. Familie: **Aeschnidae.**

1. Unterfamilie: **Gomphinae.**

1. Gattung: *Gomphus* Leach.

23. *G. pulchellus* de Selys.

Hessen-Nassau: Nievern a. d. Lahn. Hier fing ich die Art bereits am 15. Mai in zwei ♂♂, die eben geschlüpft waren.

24. *G. vulgatissimus* L.

Hessen-Nassau: St. Goarshausen (de Maes). Bayern: Diessen, Kochel-See (Geissler). Barm-See. Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

2. Gattung: *Ophiogomphus* de Selys.

25. *O. serpentinus* Charp.

Westpreußen: Kielau, Lautenburg (von Geyr). Bayern: Diessen (Geissler).

3. Gattung: *Onychogomphus* de Selys.

26. *O. forcipatus* L.

Bayern: Diessen, Kochel-See (Geissler).

2. Unterfamilie: **Cordulegasterinae.**

1. Gattung: *Cordulegaster* Leach.

27. *C. annulatus* Latr.
Harz: Röhr-Teich und Siebersteinsbach bei Ballenstedt. Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Senne bei Bielefeld, noch vier km vom Berge recht häufig in der Ebene (Pollmann). Werdohl im Sauerland (Hennemann). Bayern: Diessen, Murnau, Garmisch, Griesen (Geissler). Lauter-See und Ferchen-See bei Mittenwald, auf deutschem Boden bei Hinter-Scheureck im Böhmerwald. Baden: Jungholz-Willaringen im Schwarzwald (Leonhardt). Lothringen: Pfalzburg in d. Vogesen (Steeger). Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

3. Unterfamilie: **Aeschninae.**

1. Gattung: *Brachytron* Evans.

28. *B. hafniense* Müll.
Helgoland (Keilhack). Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Westfalen: Senne bei Bielefeld (Pollmann). Bayern: Im Voralpengebiet nur vereinzelt (Geissler).

2. Gattung: *Aeschna* Fabr.

29. *Ae. grandis* L.
Schleswig-Holstein: Sonderburg, Glücksburg (Wüstnei). Pommern: Falkenwalde b. Stettin (Pirling). Westpreußen: Lautenburg (von Geyr). Brandenburg: Eberswalde (von Geyr). Klein-Machnow (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Schloß Holte bei Bielefeld (Pollmann). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Bayern: Diessen, Garmisch (Geissler). Ferchen-See und Lauter-See bei Mittenwald, Hinter-See bei Berchtesgaden, Haslach im Bayrischen Wald. Baden: Säckingen (Leonhardt). Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

30. *Ae. juncea* L.
Harz: Brockenfeld, Oderbruch. Westfalen: Senne bei Bielefeld (Pollmann). Bayern: Lauter-See, Tenn-See, Hinter-See, Haslach.

31. *Ae. caerulea* (Ström).
Bayern: Vereins-Alpe bei Mittenwald.

Die Angabe der Art für die Bayrischen Alpen durch Rostock 1888, p. 13), findet hierdurch ihre Bestätigung. Nach de Selys und Hagen (1850, p. 121) besaß de Charpentier ein ♂ von Hirschberg in Schlesien. Sie ist jedoch von den späteren Faunisten in dieser Provinz nicht wieder aufgefunden worden. Die Mortonsche Angabe „Schwarzwald" (1899, p. 26) hat Ris unlängst als irrtümlich zurückgewiesen (Holdhaus 1912, p. 408). Die Bayrischen Alpen bleiben somit der einzige sichere Fundort aus Deutschland.

32. *Ae. mixta* Latr.
Schleswig-Holstein: Satrupholz (Wüstnei). Mecklenburg: Kirchdorf und Timmendorf auf der Insel Poel. Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Hessen-Nassau: Lahnmündung (Reichensperger). Bayern: Diessen (Geissler). Baden: Säckingen (Leonhardt).

33. *Ae. cyanea* Müll.
Schleswig-Holstein: Sonderburg, Satrup (Wüstnei). Mecklenburg: Kirchdorf und Gollwitz auf Poel. Brandenburg: Klein-Machnow (Leonhardt). Harz: Brockenfeld (Petry). Westfalen: Bielefeld, Kupferhammer, Quelle und Bahrhof bei Brackwede, Lutter-Quelle, Senne bei Bielefeld (Landwehr, Pollmann). Badinghagen, Drolshagen und Berlinghausen im Sauerland. Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Bayern: Im Alpenvorland häufig (Geissler). Rachel-See und Klingenbrunn im Böhmerwald, Hinter-See bei Berchtesgaden. Baden: Säckingen (Leonhardt). Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

3. Gattung: *Anax* Leach.

34. *A. imperator* Leach.
Westfalen: Senne bei Bielefeld (Pollmann). Bayern: Pilsen-See beim Ammer-See (Geissler). Baden: Säckingen (Leonhardt).

4. Familie: **Libellulidae.**

1. Unterfamilie: **Cordulinae.**

1. Gattung: *Epitheca* Charp.

35. *E. bimaculata* Charp.
Brandenburg: Nikolas-See und Finkenkrug, hier seit Jahren häufig (Rey teste Leonhardt).

2. Gattung: *Somatochlora* de Selys.

36. *S. metallica* Vanderl.
Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Mecklenburg; Blücherhof b. Vollrathsruhe (Koenig). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Pommern: Falkenwalde b. Stettin (Pirling). Brandenburg: Finkenkrug (Leonhardt). Harz: Ballenstedt. Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Emsquellgebiet (Pollmann). Bayern: Diessen (Geissler). Lauter-See, Ferchen-See, Tenn-See, Barm-See, Walchen-See. Baden: Säckingen (Leonhardt).

37. *S. flavomaculata* Vanderl.
Pommern: Schuenhagen in Vorpommern (von Geyr). Falkenwalde b. Stettin (Pirling). Bayern: Diessen, Reisting, Pfleger-See, See bei Mössen, Kochel-See (Geissler).

3. Gattung: *Cordulia* Leach.

38. *C. aenea* L.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Mecklenburg: Neukloster (Held). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld (Kriege). Bayern: Diessen (Geissler). Barm-See. Baden: Säckingen (Leonhardt).

2. Unterfamilie: **Libellulinae.**

1. Gattung: *Orthetrum* Newm.

39. *O. coerulescens* Fabr.

Westfalen: Bielefeld (Kriege). Bayern: Diessen, Bayr. Alpen (Geissler).

40. *O. brunneum* Fonsc.

Bayern: Auf Quellgrund am Fuß der Höhen östlich von Augsburg (Geissler). — Die deutschen Fundorte bis 1911 stellte ich 1911, p. 23, zusammen.

41. *O. cancellatum* L.

Schleswig-Holstein: Sonderburg, Höruphaff (Wüstnei). Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Bayern: Im Ammer-Seegebiet häufig (Geissler). Barm-See nicht selten. Baden: Säckingen (Leonhardt).

2. Gattung: *Libellula* L.

42. *L. quadrimaculata* L.

Nordsee: Auf der Fahrt von Bremen nach Bergen (Norwegen) im Juni 1908 beobachtete ich diese Art in großer Menge auf der Nordsee, noch weit nördlich von Helgoland. Bei der vollkommenen Windstille schwirrten die Libellen überall weitschichtig verteilt und augenscheinlich nahrungsuchend über dem glatten Meeresspiegel, soweit man sehen konnte. Eine ganze Anzahl Stücke, die über unser Expeditionsschiff flogen, wurden gefangen. Es waren sowohl ♂♂ wie ♀♀ darunter. Um eine sogenannte „Zug"-Erscheinung handelte es sich in diesem Falle natürlich nicht. Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Westfalen: Bielefeld, Ummeln (Landwehr). Senne (Pollmann). Bayern: Barm-See, Wagenbrüch-See, Tann-See, Lauter-See. Baden: Säckingen (Leonhardt).

43. *L. fulva* Müll.

Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Neu für Westfalen! Bayern: Straße zwischen Ammer-See und Pilsen-See; erscheint dort alljährlich in geringer Zahl. Flugzeit nur etwa 14 Tage (Geissler).

44. *L. depressa* L.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Brandenburg: Finkenkrug (Leonhardt). Harz: Ballenstedt. Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Senne (Pollmann).

Hessen-Nassau: Hanau (Hahne). Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler). Elsaß: Rhienwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

3. Gattung: *Sympetrum* Newm.

45. *S. striolatum* Charp.

Mecklenburg: Kirchdorf auf Poel. Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Schloß Holte bei Bielefeld (Pollmann). Drolshagen. Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler). Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

46. *S. vulgatum* L.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Mecklenburg: Röbel (Held). Neukloster, Kirchdorf auf Poel, Langer Werder bei Poel. Pommern: Stettin (Dampf, Hahne). Sandsee und Falkenwalde b. Stettin (Pirling). Rügen: Schmachter-See bei Binz (Landwehr). Westpreußen: Lautenburg (von Geyr). Brandenburg: Neu-Globsow (von Geyr). Harz: Wernigerode. Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld, Steinhagen (Landwehr). Schloß Holte (Pollmann). Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler). Barm-See. Haslach im Bayer. Wald. Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

47. *S. flaveolum* L.

Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Mecklenburg: Timmendorf auf Poel. Brandenburg: Klein-Machnow (Leonhardt). Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Harz: Wernigerode. Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Galgenbrück bei Bielefeld (Pollmann). Hessen-Nassau: Lahnmündung (Reichensperger). Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler).

48. *S. pedemontanum* All.

Bayern: Diessen; fliegt meist über Wiesen, die vereinzelt mit *Juncus* und *Scirpus* besetzt sind (Geissler).

Leonhardt hat 1913, p. 31, die deutschen Fundorte zusammengestellt. Hinzuzufügen sind noch: Bayern: Regensburg, Oberpfalz (Herrich Schäffer 1840, p. 343); Nürnberg (Fischer 1906, p. 144).

49. *S. sanguineum* Müll.

Borkum (de Maes). Schleswig-Holstein: Sonderburg (Wüstnei). Pommern: Sandsee, Bodenberg u. Falkenwalde b. Stettin (Pirling). Prov. Sachsen: Sangerhausen (Leonhardt). Thüringen: Groß-Breitenbach (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld (Landwehr). Schloß Holte (Pollmann). Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler). Haslach im Bayer. Walde. Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

50. *S. danae* Sulzer.

Schleswig-Holstein: Saltrupholz (Wüstnei). Mecklenburg: Kirchdorf, Timmendorf und Gollwitz auf Poel. Brandenburg: Klein-Machnow (Leonhardt). Westfalen: Bielefeld, Steinhagen,

Friedrich-Wilhelmsbleiche (Landwehr). Schloß Holte, Brackwede (Pollmann). Badinghagen im Sauerland. Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler). Barm-See, Wagenbrüch-See, Tenn-See, Lauter-See, Ferchen-See, Hinter-See bei Berchtesgaden, Haslach im Bayer. Wald. Elsaß: Rheinwaldungen bei Straßburg-Neuhof (Leonhardt).

4. Gattung: *Leucorrhinia* Britt.

51. *L. dubia* Vanderl.

Helgoland (Keilhack). Harz: Schwarzer Sumpf auf dem Brockengipfel. Westfalen: Senne bei Bielefeld (Pollmann). Bayern: Ammer-Seegebiet (Geissler). Barm-See.

52. *L. rubicunda* L.

Schleswig-Holstein: Kollnud, Kjelstrup (Wüstnei). Rügen: Saßnitz (von Geyr). Westfalen: Senne bei Bielefeld (Pollmann).

53. *L. pectoralis* Charp.

Westfalen: Senne bei Bielefeld (Pollmann). Bayern: Moor bei Reisting (Geissler).

Literatur.

(Nur die in Vorstehendem zitierte Literatur ist hier aufgeführt.)

Fischer. [Libellen von Nürnberg.] — Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kunde, Jahrg. 3, 1906, p. 644.

Förster, F. Über palaearktische Libellen. — Mitteil. Bad. Zool. Ver. Karlsruhe, 1902, p. 69—81.

Fröhlich, K. Die Odonaten und Orthopteren Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der bei Aschaffenburg vorkommenden Arten. — 4. Mitteil. Nat. Ver. Aschaffenburg, 1903, p. 1—106, 6 Taf.

Herrich-Schäffer. Naturhistorische Topographie von Nürnberg. III. Teil. Nürnberg 1840.

Holdhaus, K. Kritisches Verzeichnis der boreoalpinen Tierformen (Glazialrelikte) der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge. — Ann. k. k. Nat. Hofmuseum Wien, Bd. 26, 1912, p. 407—408.

Leonhardt, W. Die Odonaten der näheren Umgebung Cassels. — Intern. Entom. Zeitschr. Guben 1913, Separat, p. 1—36, 15 Fig.

Morton, K. J. Aeschna coerulea Ström, a boreal Dragon Fly. — Ann. Scott. Nat. Hist. 1899, p. 26—29.

Puschnig, R. Libellen aus Südostrußland. — Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien, Jahrg. 61, 1911, p. 429—459.

Ris, F. Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 9: Odonata. Jena 1909.

le Roi, O. Die Odonaten von Ostpreußen. — Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., Jahrg. 52, 1911, p. 13—30.

Rostock, M. und H. Kolbe. Neuroptera germanica. Zwickau 1888.

Schirmer, C. Umfärbung und Variabilität bei Odonaten (Libellen). — Archiv f. Naturgesch. 1913, 2. Heft, p. 27—38.
de Selys, E. et H. Hagen. Revue des Odonates ou Libellules d'Europe. Liège 1850.
Torka, V. Geradflügler aus dem nordöstlichen Teil der Provinz Posen. — Zeitschr. Naturw. Abt. Deutsch. Ges. Kunst u. Wissensch. Posen, Jahrg. 15 (Entomologie, 6. Jahrg.), 1908, p. 54—58.
Tümpel, R. Die Geradflügler Mitteleuropas. Neue Ausgabe. Gotha 1907.

In seiner letzten Arbeit (1913) bringt Schirmer einen Abschnitt: „Bis März 1913 bekannt gewordene Lokalfaunen und Lokalberichte für Mitteleuropa". Unter Mitteleuropa werden in geographischem Sinne stets Deutschland, Österreich-Ungarn, die Schweiz, Luxemburg, Belgien und Holland zusammengefaßt. Schirmer[1]) zählt außer der deutschen Literatur nur einen Bruchteil der Literatur über Österreich und die Schweiz auf und berücksichtigt die übrigen Gebiete garnicht. Ich gebe nachfolgend eine Ergänzung zu seinem Verzeichnis, bemerke aber ausdrücklich, daß dieselbe keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, zumal nicht die außerdeutsche, da meine odonatologischen Literaturstudien noch nicht abgeschlossen sind. Bestimmend für diese Zusammenstellung meiner Liste war der Gedanke, daß sie trotz ihrer vorläufigen Form gleich der von Schirmer für manchen Entomologen auch jetzt bereits von anregendem Wert sein dürfte.

Die meisten Arbeiten haben mir vorgelegen und die beigefügten Bemerkungen beruhen auf eigenen Notizen:

Deutsche faunistische Odonaten-Literatur:

Alfken, D. Erster Beitrag zur Insekten-Fauna der Nordsee-Insel Juist. — Abh. Nat. Ver. Bremen, Band 12, 1893, p. 97—130. (p. 107—109, Liste von 15 Odonaten.)
Brockhausen, H. Die Flora und Fauna des Uffeler Moores. — 29. Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. Zool. Sekt. f. 1900/01. Münster 1901. p. 39—41. (Einige Arten).
Brücker, F., E. Cremer etc. Der deutsche Niederrhein. Crefeld 1910 (p. 147, 10 Arten).
Burmeister, H. Handbuch der Entomologie. Band II. Berlin 1839. (Libellen, p. 805—862. Mit einer Anzahl Fundortsangaben aus Deutschland.)

[1]) Den von ihm genannten 73 Odonaten-Arten sind noch folgende 4 als mitteleuropäische hinzufügen: *Lestes macrostigma Eversm.* (Steiermark, Ungarn), *Agrion scitulum Ramb.* (Belgien, Dalmatien), *Boyeria irene Fonsc.* (Schweiz) und *Lindenia tetraphylla Vanderl.* (Dalmatien). — Was von der aus Perleberg in Brandenburg (!) durch Rudow 1878 (Zeitschr. ges. Naturw., Bd. 51, p. 242) beschriebenen *Libellula intermedia* zu halten ist, erfahren wir bei Ris (1910, p. 256).

von Dalla Torre, K. Die Fauna von Helgoland. — Zool. Jahrb. Abt. Systemat., Bd. 4, Supplement 1889, p. 1—99 (p. 79—80, Liste von 22 Arten).

Döderlein, L. Die Tierwelt von Elsaß-Lothringen. Straßburg 1897, p. 12, 21 (3 Arten).

Enderlein, G. Biologisch-faunistische Moor- und Dünenstudien. — 30. Ber. Westpr. Bot.-zool. Ver. Danzig 1908, p. 54—258. (13 Odonaten).

Eisenach. Naturgeschichtliche Mitteilungen aus dem Kreise Rotenburg. II. — Ber. Wetterau. Ges. Hanau f. 1883-85. 1885, p. 31. (Liste von 31 Arten.)

Fischer. (Libellen von Nürnberg.) — Wochenschrift Aquar.-Terrar.-Kunde, Jahrg. 3. 1906, p. 644.

Fröhlich, K. Über das Vorkommen von Epitheca bimaculata. — Entom. Nachrichten, Jg. 26. Berlin 1900, p. 379—380.

Fromm, L. und C. Struck. Die Wasserbecken des Cölpin-, des Fleesen-, des Malchower und des Peterdorfer Sees. — Arch. Landeskunde Mecklenburg. Bd. 15. Schwerin 1865, p. 129—169 (p. 165—167, 38 Arten.)

Godron, D. Zoologie de la Lorraine. Nancy 1863. (p. 151—152, schlechte Liste von 22 Arten.)

Hansemann, J. Anfang einer Auseinandersetzung der deutschen Arten der Gattung Agrion F. — Wiedemanns Zool. Magazin, Bd. II. Altona 1823, p. 148—161. (8 Arten von Lensa, Grafschaft Hoya.)

Herrich-Schäffer. Naturhistorische Topographie von Regensburg (von Fürnrohr). III. Teil. Nürnberg 1840. (p. 343—345, Liste von 35 Arten.)

Hess, W. Beiträge zu einer Fauna der Insel Spiekerooge. — Abh. Nat. Ver. Bremen, Band 7, 1881, p. 133—138. (p. 137 werden 5 Odonaten genannt).

Kieffer, J. Contributions à la Faune et à la Flore de Bitche. — Bull. Soc. d'Hist. Nat. Metz. Tome 16, 1884, p. 35—111. (p. 82—86, Liste von 45 Odonaten). — Suite. Tome 17, 1887, p. 1—47 (p. 35—36, 13 Odonaten).

— Verzeichnis der von 1880 bis 1884 um Bitsch beobachteten Neuropteren. — Entom. Nachrichten, Jahrg. 13, 1887, p. 49 — 51. (Liste von 46 Libellen.)

Kleiber, O. Die Tierwelt des Moorgebietes von Jungholz im südlichen Schwarzwald. — Archiv f. Naturgesch. 1911. Separat (p. 48—51, Liste von 22 Arten).

Kolbe, H. Phaenologische und biologische Beobachtungen an den Libelluliden im Jahre 1877 bei Münster. — 6. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. Wiss. Kunst, Zool. Sekt. Münster, 1878, p. 65-69.

— Beobachtungen über die Libelluliden um Öding (Kreis Ahaus) und in anderen Gegenden Westfalens im Jahre 1878. — Ebendort, 7. Jahresber. 1879, p. 37—38.

von Leydig, F. Skizze zu einer Fauna Tubingensis. In: Beschreibung des Oberamts Tübingen. Stuttgart 1867. (p. 19 werden 5 Arten geannnt.)

— Über Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. — Verhandl. Nat. Ver. preuß. Rheinl. Westf. Bonn. Bd. 38, 1881, p. 42—183 (p. 135, 180, 7 Odonaten).

Mac Lachlan, R. Cordulia arctica Zett. in the Schwarzwald (Baden). — Entom. Monthly Mag. Vol. 22. 1885, p. 93—94.

— A small contribution to a knowledge of the Neuropterous Fauna of Rhenish Prussia. — Ebendort. Vol. 31. 1895. p. 109—112 (p. 111, 7 Arten).

Pauly, M. Ein Beitrag zur märkischen Libellenfauna. — Berl. Entom. Zeitschr. Bd. 58, 1913, p. 96 (8 Arten].

Poppe, S. Beiträge zur Fauna der Insel Spiekerooge. — Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. 12, 1893, p. 59—64 (p. 63, 8 Libellen-Arten).

Regel, F. Thüringen. II. Teil, 1. Buch. Jena 1894 (p. 296—297. Einige Arten werden namhaft gemacht).

le Roi, O. u. A. Reichensperger. Die Tierwelt der Eifel in ihren Beziehungen zur Vergangenheit und Gegenwart. — Eifelfestschrift. Bonn, 1913, p. 186—212 (p. 193, 201, 8 Odonaten).

Roth von Schreckenstein. Verzeichnis der Halbkäfer, Netzflügler, Wespen, ungeflügelten Insekten, Wanzen und Fliegen, welche um den Ursprung der Donau und des Neckars, dann um den unteren Teil des Bodensees vorkommen. Tübingen 1802. (Hat nur noch historisches Interesse.)

Rudow, F. Ein entomologischer Ausflug nach der Insel Usedom im Juli 1890. — Der Naturfreund. Eschweiler.. Jg. 1. 1890, p. 86—88. (p. 87, 6 Arten).

Schlenker, G. Das Schwenninger Zwischenmoor und zwei Schwarzwald-Hochmoore in bezug auf ihre Entstehung, Pflanzen- und Tierwelt. — Mitteil. Geolog. Abt. K. Württemb. Statist. Landesanstalt. Nr. 5. Stuttgart 1908, p. 1—280. (p. 204, Liste vom 12 Odonaten).

Schmidt, R. Zur Odonaten-Fauna des Münsterlandes. — Entom. Zeitschr. Frankfurt a. M., Jg. 27, 1913, p. 61—62, 69—70.

Schneider, O. Die Tierwelt der Nordsee-Insel Borkum. — Abh. Ver. Nat. Bremen. 1898. Ergänzungsheft, p. 1—174. (p. 132, 12 Odonaten.)

Schorler, B., J. Thallwitz und K. Schiller. Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Großteichs bei Dresden. — Annal. Biol. lacustr. T. 1, 1906, p. 193—310 (p. 267, 15 Arten).

Schreck, E. Übersicht der bei Zeulenroda bis jetzt gesammelten Netz- oder Gitterflügler. — 13. Jahresber. Ges. Nat. Fr. Gera, 1870, p. 14—15. (16 Arten werden genannt.)

Schwaab, W. Geographische Naturkunde von Hessen. Cassel 1851. (Nennt 7 Arten.)

de Sélys-Longchamps, E. Excursion à l'île d'Helgoland en Septembre 1879. — Bull. Soc. Zool. France, Vol. 7, 1882, p. 250 bis 259. (p. 11, 2 Arten.)

von Siebold, Th. Über die Fortpflanzungsweise der Libellulinen. — Germar's Zeitschr. f. Entom., Band 2, 1840, p. 421—438 (p. 425, Liste von 21 Odonaten von Danzig).

Thiem, M. Biogeographische Betrachtung des Rachel. — Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg, Bd. 16, 1906, p. 1—139 (p. 134, Liste von 12 Arten).

Wagner, W. (Neuropteroiden von Hamburg.) — Illustr. Wochenschr. Entom., Bd. 2, 1897, p. 479—480. (Darunter 22 Arten Libellen.)

Außerdeutsche mitteleuropäische faunistische Libellen-Literatur.

Albarda, H. Catalogue raisonné et synonymique des Néuroptères, observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes. — Tijdschr. Entomol. Deel 32, 1889, p. 211—376. (Vorzügliche zusammenfassende Liste der 53 Libellen Hollands auf p. 266 —287)

Bamps, C. et E. Claes. Synopsis des Insectes Odonates de l'ordre de Néuroptères de la province de Limbourg. Hasselt 1893, 26 p. (Liste von 54 Arten.)

Beck, G. Fauna von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung. Wien 1886. (p. 21—22, Odonaten-Liste von F. Brauer.)

Bodocs, J. Die Odonatenfauna der Umgegend von Kecskemét. — Rovartani Lapok. Budapest, Vol. 15, 1908, p. 97.

de Bormans, A. Notes sur quelques Odonates. — Compt. Rend. Soc. Ent. Belg. Tome 28, 1884, p. CCLXXVI—CCLXXIX (17 Odonaten).

Brauer, F. Verzeichnis der im Kaisertume Österreich aufgefundenen Odonaten und Perliden. — Verh. k. k. bot. zool. Ges., Bd. 6. Wien 1856, p. 229—234.

Brittinger, Ch. C. Die Libelluliden des Kaisertums Österreich. — Sitzber. k. Akad. Wissensch., Band 4. Wien 1850. (Separat p. 1—8, 59 Arten).

Csada, J. Neuere Beiträge zur Odonatenfauna Ungarns. — Rovartani Lapok, Vol. 15, 1908, p. 49.

Czekelius. Beiträge zur Lepidopteren- und Odonaten-Fauna Siebenbürgens. — Verh. Siebenbürg. Ver. Hermanstadt, Vol. 46. 1897. p. 82—88 (p. 86—88, 29 Arten).

von Dalla Torre, K. Beiträge zur Phyto- und Zoostatik des Egerlandes. — 27. Jahresber. Nat. Ver. Lotos f. 1877. Prag 1878, p. 7—208. (p. 153—154, 29 Libellen-Arten.)

Dziedzielewicz, J. Neuropteren und Pseudoneuropteren der Tatra. Krakau 1894. (Polnisch).
— Odonata Haliciae reliquarumque provinciarum Poloniae. — Leopoli 1902.
Frederiq, F. La faune et la flore glaciaires du plateau de la Baraque Michel. — Bull. Acad. Roy. Belgique 1904, p. 1263—1326. (p. 1322—23, 5 Odonaten).
Galvagni, E. Zur Kenntnis einiger dalmatinischer Insekten. — Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, Band 52, 1902, p. 362—380. (Mit Odonaten-Liste.)
Heller, K. und K. von Dalla Torre. Über die Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge. — Sitzber. k. Akad. Wiss. Math. Nat. Klasse., Bd. 86, Abt. 1, 1883, p. 8—53.
Hönig, A. Th. Zur Neuropteren-Fauna Nord-Böhmens. — Mitt. Ver. Nat. Reichenberg. Jahrg. 39, 1909, p. 53—61. (p. 53—55, 31 Arten.)
Hrabar, S. Libellenfauna des Komitates Ung und Ugocsa. — Rovart. Lapok, Bd. 12, 1905, p. 101—103.
Klapálek, F. Príspěvek ku znalosti Neuropteroid z Kraajiny a Korutan. — Rozprav. Cesk. Ak. Cis. Frant. Jos. Prag, Vol. 9, 1900, Nr. 14, p. 1—13, 1 Taf. (p. 13, 10 Odonata.)
Kleiber, O. Zur Schweizerischen Odonatenfauna. Boyeria irene Fonsc. am Vierwaldstätter See. — Mitt. Schweiz. Entom. Ges., Bd. 12, Bern 1912, p. 67—68.
Kohaut, R. A magyarorszagi Szitakötö-félék természebrajza. — Budapest 1896.
Latzel, F. Beiträge zur Fauna Kärntens. — Jahrb. Nat. Land.-Mus. Kärnten, Heft 12, Klagenfurt 1876, p. 91—124 (p. 107, zwei Arten).
Lloyd, R. Dragonflies at the Riffelalp. — Entom. Monthly Magaz., Vol. 35, London 1899, p. 272 (2 Arten).
Lucas, W. J. A small Collection of Swiss Neuroptera. — The Entomologist. Vol. 41, 1908, p. 270.
— Insects, taken by Dr. T. A. Chapman in Switzerland 1911. — Ebendort, Vol. 44, 1911, p. 356 (3 Arten).
Mac Gillavry, D. (Cordulia arctica in Holland.) — Tijdschr. Entomol. Deel 1910, p. LXI.
— — Twee nieuwe vindplaatsen van zeldzame Nederlandsche Odonaten. — Entom. Berichten. Deel 3, 1912, p. 265—266.
— — Odonaten, gevangen . . . bij Mook. — Ebendort, Deel 3, 1912, p. 269—270 (7 Arten).
Mac Lachlan, R. Trichoptères, Neuroptères-Planipennes et Pseudo-Neuroptères récoltés, pendant une Excursion en Belgique, au mois de juillet 1881. — Compt. Rend. Sc. Soc. Entom. Belgique. Anne 1881, p. CXXVI—CXXXVI (10 Arten).
— On Neuroptera Collected by Mr. Malcolm Burr in Wallachia, Bosnia, Hercegowina etc., in July and August 1898. — Entom.

Monthly Mag. Ser. 2, Vol. 9, 1898, p. 248—249. (p. 249, 15 Odonaten).

— — Trichoptera, Planipennia and Pseudoneuroptera, collected in the district of the Lac de Joux (Swiss Jura) in 1898. — Ebendort, Vol. 35, 1899, p. 60—65. (p. 65, 9 Arten).

Meyer-Dür, J. R. Die Neuropteren-Fauna der Schweiz. — Mitt. Schweiz. entom. Ges., Bd. 4. 1874—1875.

Mocsary, A. Fauna Regni Hungariae. III. Arthropoda. Budapest 1899. p. 1—47. (p. 29—32, 52 Arten.)

Morton, K. Dragonfly Hunting in Eastern Switzerland. — Entom. Montly Mag. Ser. 2, Vol. 16, 1905, p. 1—4, 33—36.

— Odonata collected by Miss Fountaine in Bosnia and Hercegowina. — Ebendort, Ser. 2, Vol. 19, 1908, p. 37.

Mory, E. Beiträge zur Odonaten-Fauna des Jouxtales. — Mitt. Schweiz. Entom. Ges., Bd. 10, Heft 5. Schaffhausen 1899, p. 187—196.

Navas, L. Néuroptères des bords de la Meuse et de la Molignée (Namur). — Rev. Mens. Soc. Entom. Namuroise, Vol. 10, 1910, p. 74—76, 2 Fig. (p. 74, 3 Arten Libellen).

— Synopsis des Néuroptères de Belgique. — Ebendort, Vol. 11, 1911, p. 20—22, 27—32, 35—39, 42—44.

Oudemans, J. T. De nederlandsche Insekten. Nieuwe uitgaaf. — Zutphen 1908.

Ris, F. Neuropterologischer Sammelbericht 1893. — Mitteil. Schweiz. Entom. Ges., Bd. 9, 1894. Separat, p. 4—12.

— Neuropterologischer Sammelbericht 1894—96. — Ebendort, Bd. 9, 1897, p. 415—442.

Rössler, E. Odonata Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae. Agram 1900. (Kroatisch.)

Schille, F. Materialy do fauny owadów siatkoskrzydlych i szaránczaków doliny Popradu. — Spraw. Komis. fizyogr. Czesc. II. Bd. 36. Krakau 1902, p. 77—85 (p. 81, Liste von 12 Arten).

Schoch, G. Aeschna irene, eine für die Schweiz neue Libelle. — Mitt. Schweiz. Entom. Ges., Bd. 1880.

de Sélys-Longchamps, E. Catalogue des Insectes Odonates de la Belgique. — Ann. Soc. Entom. Belgique. Tome 3, 1859, p. 145—164 (59 Arten). Tome 6, 1862, p. 159—160.

— — Catalogue raisonné des Orthoptères et des Neuroptères de Belgique. — Ebendort. Tome 32, 1888, p. 103—203. (Sehr gute Liste von 64 Arten auf p. 131—145.)

— — Apparitions accidentelles de la Mantis religiosa et de quelques autres insectes en Belgique. — Ebendort, T. 36, 1892, p. 495—503. (p. 499—500, 6 Arten).

Stein, J. Beiträge zur Neuropteren-Fauna Griechenlands mit Berücksichtigung dalmatinischer Arten. — Berlin. Entom. Zeitschr., Jg. 7, 1863, p. 411—422. (20 Arten).

Strobl, G. und F. Klapálek. Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs). — Mitteil. Nat. Ver. Steiermark, Jahrg. 1905, p. 225—266. (p. 248—252, 33 Arten).

Szilady, Z. Verzeichnis meiner Insektenansammlungen in Ungarn. II. Neuroptera und Pseudoneuroptera. — Rovart. Lapok. Bd. 19. Budapest 1912, p. 53—58, 79. (p. 55, Liste von 29 Libellen).

Vangel, E. Beiträge zur Insektenfauna Ungarns. I. Odonata. — Ebendort, Bd. 12, 1905, p. 12—14.

Vellay, E. Beiträge zur Fauna von Zzeged. — Ebendort, Bd. 6, 1899, p. 104—107. (p. 106, 15 Odonaten.)

van der Weele, H. Nieuwe vindplaatsen van inlandsche Odonaten. — Entom. Berichten. Deel. I. S'Gravenhage 1903, p. 55—56 (6 Arten).

— — Agnatha, Odonata, Neuroptera, Panorpata en Trichoptera, verzameld gedurende de eerste dagen van Juni 1903, aan den Plasmolen (gemeente Mook-Middelaar, Limburg). — Ebendort 1904, p. 136—139 (p. 137—138, 20 Arten).

— — Eerste Supplement op den Catalogus der nederlandsche Neuropteroidea. — Tijdschr. v. Entomol. Deel 50, 1907, p. 121—128. (p. 123—126, Liste von 23 Libellen).

Allgemeinere Werke mit faunistischem Inhalt:

Brauer, F. Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung. — Festschr. z. Feier d. 25jähr. Best. k. k. Zool.-bot. Ver. Wien 1876, p. 1—38.

Martin, R. Aeschninae. Genera Insectorum. Fasc. 115. Bruxelles 1911.

Rostock, M. Verzeichnis der Neuropteren Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. — Entom. Nachrichten, Jg. 7, 1881, p. 217—228.

de Sélys-Longchamps et H. Hagen. Revue des Odonates ou Libellules d'Europe. — Liège 1850. (Immer noch eins der wichtigsten Werke.)

Collections Zoologiques du Baron Edm. de Sélys-Longchamps. Catalogue systématique et descriptive. Bruxelles. (Bearbeitet von Martin (*Cordulinae* und *Aeschninae*) und Ris (*Libellulinae*).) Seit 1906.

Bestimmungstabelle nebst weiteren Beiträgen zur Kenntnis afrikanischer Nomia-Arten.

Von

Embrik Strand.

Die Arten der Bienengattung *Nomia* sind, insbesondere im weiblichen Geschlecht, bekanntermaßen häufig recht schwierig zu unterscheiden, weshalb man, besonders wenn es sich um Bestimmung von Material aus Faunengebieten, wovon schon eine größere Anzahl Arten beschrieben sind, wie es jetzt z. B. mit der äthiopischen Region der Fall ist, es als einen großen Mangel empfinden muß, daß es so wenige oder gar keine zusammenfassende Arbeiten und vor allen Dingen Bestimmungstabellen gibt. Brauchbare Bestimmungstabellen zusammenstellen ist aber nach der Literatur allein in manchen Fällen einfach nicht möglich, weil man den vielen ungenügenden Einzelbeschreibungen die nötigen Differentialcharaktere nicht entnehmen kann; auch die an und für sich guten Einzelbeschreibungen versagen häufig, wenn es sich darum handelt, für eine Bestimmungstabelle geeignete Merkmale zu finden. Bei der Ausarbeitung der im folgenden gegebenen Bestimmungstabelle habe ich mich daher darauf beschränkt, nur Arten zu berücksichtigen, die mir in typischen oder jedenfalls mutmaßlich sicher bestimmten Exemplaren vorlagen und zwar aus dem Kgl. Zoologischen Museum Berlin, dessen verhältnismäßig zahlreichen afrikanischen Arten dieser Gattung zum großen Teil von mir selbst beschrieben sind; die Typen aller meiner im folgenden behandelten Arten gehören diesem Museum.

Außer der Tabelle, die als der Hauptteil vorliegender Arbeit anzusehen sein dürfte, gebe ich auf Grund neues oder bisher unbearbeitet gebliebenes Materiales des genannten Museums Beschreibungen einiger neuen und Bemerkungen über einige bekannte Arten, sowie ein alphabetisches Verzeichnis der in der Tabelle behandelten Arten unter Hinweis auf die Originalbeschreibungen. Ein Paar Arten aus Nord-Afrika und aus Arabien, also jedenfalls aus Nachbargebieten der eigentlichen äthiopischen Region, sind mitbehandelt worden.

A. Beschreibungen neuer und Bemerkungen über früher bekannte Arten.

Nomia tanganyicensis Strd. n. sp.

5 ♀♀ von Tanganyika (P. Reichard).

Mit *Nomia dalyana* Cam. verwandt, aber abweichend durch gelbes Flügelgeäder und die einfarbig schwarzen Femora; von den Tibien

sind nur die des III. Paares in der ganzen Länge wenigstens oben und an den Seiten gerötet, während die Tibien II an beiden Enden rötlich sind; die Spitze der Flügel ist kaum gebräunt und jedenfalls nicht violett. Von *N. Sjöstedti* Fr. abweichend u. a. dadurch, daß die Femora III schwarz sind, von *N. tridentata* Sm. weicht ab u. a., daß die Behaarung der Tibia III oben nicht schwarz ist und daß die Skulptur der Dorsalfläche des Mediansegmentes deutlicher ist, indem sie aus ziemlich scharf markierten parallelen Längsrippen besteht, die unter sich um ihre doppelte Breite entfernt sind, sich am Ende des „herzförmigen Raumes" aber durch Runzeln und Querrippen zu einer unregelmäßigen, etwa netzförmigen Struktur umbilden; dieser Raum ist hinten ziemlich scharf dreieckig, sowie mit scharf markierter Randleiste. Von *N. fulvohirta* Sm. abweichend durch einfarbig schwarze Mandibeln, die Antennen sind höchstens an der Spitze schwach gerötet, die Behaarung auf den Seiten und der Unterseite des Thorax, auf dem Pronotum und im Gesicht ist blaß graugelblich bis fast weißlich, auf dem Mesonotum am Rande braungelblich, während die Mitte desselben fast kahl erscheint. Kopf + Thorax 4½, Abdomen 5 mm lang, fast 4 mm breit.

Nomia, wahrscheinlich *tanganyicensis* Strd.

Ein ♂ von Ost-Afrika, Mikindani, 31. V. 99 (Schilling).

Ähnelt jedenfalls sehr *N. tanganyicensis* Strd. ♀, aber die Haarbinden des Abdomens sind noch schärfer markiert, mitten noch breiter, seitwärts dagegen verschmälert, und der Kopf ist breiter. Letzteres wäre nun eventuell bloß ein Geschlechtsunterschied und die Breite der Binden dürfte als Differentialcharakter nicht ganz zuverlässig sein. Daß die Behaarung des Gesichts blaß messinggelb glänzt, ist ebenfalls als sekundäres Geschlechtsmerkmal aufzufassen. Die Tarsen noch heller.

Nomia jaundeensis Strd. n. sp.

1 ♀, Kamerun, Jaunde-Station, 800 m (Zenker).

Körperlänge 8 mm. Breite des Abdomens 2½ mm.

Erinnert an *N. hylaeoides* v. *guineensis* Strand, ist aber leicht durch viel größere Tegulae zu unterscheiden, indem diese bei *guineensis* für eine *Nomia* auffallend klein sind, während sie bei unserer neuen Art nur unbedeutend kleiner als bei *Nomia amoenula* Gerst. sind, von den Tegulae der *N. amoenula* sich aber außerdem dadurch unterscheiden, daß sie einfarbig schwarz sowie mehr gleichmäßig und stärker gewölbt sind, ferner ist ihre Breite verhältnismäßig größer und ihr Außenrand stärker gewölbt als bei *amoenula*. Von var. *guineensis* ferner zu unterscheiden durch die dichten und scharf markierten Hinterrandhaarbinden der Abdominalsegmente I—IV, von welchen Binden die des I. und II. Segmentes mitten breit unterbrochen bezw. nur an den Seiten vorhanden sind; das V. Segment ist in der Hinterhälfte dicht bräunlichgelb behaart, ohne daß diese Behaarung als deutliche Binde

hervortritt. Wie bei *guineensis* ist Abdomen nach beiden Enden gleichmäßig zugespitzt mit der größten Breite in oder kurz hinter der Mitte. Scutellum ist weniger glänzend als bei *guineensis* und unverkennbar, wenn auch spärlich punktiert, auch die Punktierung des Mesonotum und des Mittelsegmentes scheint mir deutlicher als bei *guin.* zu sein. Die erste rücklaufende Ader mündet genau in die Mitte der zweiten Cubitalzelle ein (bei *guin.* ein klein wenig vor der Mitte (ob immer?)); diese Zelle scheint bei *guineensis* verhältnismäßig höher zu sein. Der Clypeus scheint ein wenig schmäler als bei *guin.* zu sein und die Fühlergeißel ist unten kaum gebräunt, abgesehen von der Spitze.

Ohne den Unterschied in der Größe der Tegulae hätte ich das Tier für eine Form von *hylaeoides* gehalten.

Nomia interstitinervis Strd.? (*guineaëlla* Strd. nom. prov.). [cf. Bemerkung unter *Nomia interstitinervis* Strd.]

Ein altes ♂ von Guinea (Westermann).

Die Behaarung ist leider nicht gut erhalten und die weißlichen, nur vorn am Innenrande leicht geschwärzten Tegulae mögen blasser als bei frischen Exemplaren sein, die Art zeichnet sich aber durch die Tarsen und die Form ihrer Hinterbeine so aus, daß sie nach diesem nicht mehr ganz tadellosen Exemplar beschrieben werden kann.

Die Tibia III hat am Ende einen weißen, schuppenförmigen, etwa ellipsenförmigen Fortsatz oder dünne Platte, die sehr an die von *Nomia monstrosa* Costa erinnert, jedoch am Ende breit gerundet ist ohne daselbst Ecken zu bilden; ein zweiter Fortsatz, wie bei *monstrosa*, trägt jedoch Tibia nicht, wohl aber zeigt sie oben in den apikalen zwei Dritteln einen schwachen Längskiel, ist dick, außen gewölbt, innen leicht konkav und kaum länger als ihr Fortsatz, sowie ganz wenig kürzer als Femur, das oben mitten stark, fast kniefömig gewölbt ist, dennoch daselbst kaum höher als die Tibienschuppe breit ist. Metatarsus III ist reichlich so lang wie die Tibia, schwach seitlich zusammengedrückt, sonst überall ziemlich gleich dick. Das letzte Tarsenglied des II. Paares ist plattenförmig erweitert.

Körper schwarz, Tegulae siehe oben, Fühlergeißel unten und an der Spitze bräunlichgelb, die Metatarsen und Tarsen, abgesehen vom tiefschwarzen Endglied, ganz, die Tibien teilweise hellgelblich bis braungelblich gefärbt, Coxen und Femoren schwarz. Flügelgeäder schwarzbraun, Flügelmal hellbraun. Der ganze Körper matt und grob punktiert, bloß der Hinterrand der Abdominalsegmente breit und tief niedergedrückt, glatt und glänzend. Das Gesicht dicht mit messinggelblicher, bei frischen Exemplaren vielleicht glänzender Behaarung, ähnlich gefärbte Behaarung dürfte das Mesonotum tragen, während die Haarbinden der Hinterränder der Abdominalsegmente weißlich erscheinen, ebenso wie die Be-

haarung der Seiten und der Unterseite des Thorax. Der Hinterrand der Abdominalsegmente bräunlichgelb. — Körperlänge 8 mm. Breite des Abdomens ca. 3 mm.

Nomia interstitinervis Strd.

Von: Africa orientalis, Katona, Shirati III, 1909 liegen zwei ♀♀ vor, die ich zu *N. interstitinervis* m. stellen muß, wenn auch die Punktierung des Mesonotum feiner ist. Zwei von derselben Quelle stammende, offenbar zugehörige ♂♂ kann ich mit völliger Sicherheit nicht von der hier als *Nomia guineäella* m. nom. prov. beschriebenen Form unterscheiden.

Nomia speciosana Strd. n. sp.

Ein ♀ (mit nur die Basis des Abdomens erhalten!) von Deutsch-S.-W.-Afrika (Dr. Lübbert).

Ähnelt *N. speciosa* Fr., aber die Behaarung ist heller und ebenso die Färbung der Beine III, die zweite Cubitalzelle ist höher bezw. kürzer usw. — Kopf + Thorax 6 mm lang, letzterer 4, ersterer 3,2 mm breit. Flügellänge 10 mm. Tibia III 3,5, Metatarsus 2 mm lang. — Kopf und Thorax im Grunde schwarz, mit ziemlich dichter und langer, schmutzig weißlicher, auf dem Thoraxrücken leicht gelblich angeflogener Behaarung, die auf dem Kopfe am reinsten weiß ist, auf den Seiten des Metathorax büschelförmig absteht, auf den Thoraxseiten sonst schräg anliegend ist. Das einzig vorhandene erste Segment des Abdomens ist leicht bräunlich, mit dichter und ziemlich langer, abstehender, grauweißlicher Behaarung. Fühler schwarz, die Geißel (abgesehen von den beiden proximalen Gliedern) unten gebräunt. Mandibeln etwas bräunlich in der Endhälfte. Beine bräunlich schwarz, auf den Tarsen am stärksten gebräunt, die Femoren III, abgesehen von der äußersten Spitze, und die Tibien III, abgesehen von der Basis, oben rötlich braungelb, die Femoren II haben in der Endhälfte vorn einen rötlichen Wisch. Behaarung der Innenseite der Tibien, Metatarsen und Tarsen goldgelb, die der Femoren III leicht gelblich, sonst ist die Behaarung der Beine schmutzig weißlich; auf den hinteren Femoren ist die Behaarung so lang, daß sie sehr an *Andrena* erinnert. Es liegt Grund vor anzunehmen, daß der Hinterrand der Abdominalsegmente hell gefärbt und behaart ist. Flügel subhyalin, schwach bräunlichgelb angeflogen, mit rauchbräunlicher, gleichbreiter Limbalbinde, die vorn am dunkelsten ist und die Spitze der Radialzelle berührt; Geäder und Mal braun. — Die Skulptur des Mesonotum tritt wegen der dichten Behaarung nicht deutlich hervor, es scheint aber ganz matt zu sein. Clypeus etwas gewölbt und vorstehend, jedoch mit einer seichten mittleren Einsenkung, punktiert, aber doch etwas glänzend. Fühler lang, die Flügelbasis überragend. — Erinnert wie gesagt an *Andrena*, war aber auch von Friese als *Nomia* bestimmt.

Nomia halictiella Strand. Sollte der Name *halictiella* beanstandet werden, weil es früher eine *Nomia halictella* aufgestellt war (von Cockerell), so möge meine Art den Namen *pseudohalictiella* m. bekommen.

Nomia amoenula Gerst. Langenburg, N. Nyassa, 17. VI, 21. II—17. III, IV, 1899 (Fülleborn).

Nomia tetraloniformis Strand. Konde, N. Nyassa-See, 15. II. 99 (Fülleborn). Tanganyika (P. Reichard).

Nomia ruficornis Spin. Casablanca und „Marokko" (Quedenfeldt).

Nomia patellifera Westw. Langenburg, Nyassa-See, IV. 1899 (Fülleborn).

Nomia tridentata Sm. Je ein ♂ von „W.-Afrika" und Aden, II. 1895 (Bingham).

[*Nomia tegulata* Sm. Von Huswah, Eden, 14. IV. 1895 ist ein von Bingham als, wahrscheinlich richtig, *N. tegulata* Sm. bestimmtes Weibchen.]

Nomia elephas Strand. Ein ♀ von Uelleburg, VI—VIII. 08. Die Art erinnert etwas an *N. Tessmanni* Strand, ist aber größer, die hellen Abdominalbinden erscheinen kahl, das Mittelsegment ist lang abstehend behaart (bei *Tessmanni* ist dagegen der Stutz kahl), die Tegulae sind absolut wie relativ größer mit blasser Randbinde, die Fühlergeißel ist unten dunkler, die Flügel sind subhyalin, nur im Saumfelde schwach angeraucht. — Die Art war von Nord-Nyassa beschrieben.

[*Nomia oxybeloides* Sm. Es liegen aus Binghams Sammlung im Berliner Museum zwei ♀♀ aus Arabien vor, die von B. als *Nomia oxybeloides* Sm. bestimmt sind, was richtig sein dürfte. Das eine ist Aden II. 1895, das andere Scheich Otman (Arabien), II. 1895 etikettiert. Das Vorkommen dieser indischen Art in Arabien hat übrigens Bingham schon in seiner Fauna of British India, Hymenoptera I, p. 457 angegeben, wahrscheinlich auf Grund derselben Exemplare. Die Behaarung von Pronotum und Postscutellum erscheint bei diesen Exemplaren nicht „glittering silvery-white", sondern vielmehr „fulvous", die Exemplare sind jedoch nicht ganz rein.]

Nomia katonana Strd. n. sp.

Ein Pärchen von Katona in Africa orientalis. — ♀. Mit *N. kigonserana* Strd. nahe verwandt, aber kleiner (Kopf + Thorax 4½, Abdomen 5, Flügel 7 mm lang), die Haarbinden des Abdomens sind ein wenig breiter, die Behaarung des Thorax ist blasser, die Hinterbeine sind in der distalen Hälfte (von der Mitte der Tibien an, oben fast von der Basis der Tibien an) rotgelb, jedoch das erste Tarsalglied ein wenig dunkler, in der proximalen Hälfte schwarz, die Hinterbeine sind auffallend lang behaart, so daß man das ♀ für eine *Andrena* hätte halten können, das ♂ ist aber eine

so unzweifelhafte *Nomia*, daß die Zugehörigkeit zu dieser Gattung sicher sein wird; ferner sind die hinteren Metatarsen breiter und außen deutlicher konkav, das erste Abdominalsegment ist leicht glänzend, die Fühlergeißel ist unten deutlicher gerötet, die erste rekurrente Ader mündet weniger weit hinter der Mitte der zweiten Cubitalzelle ein. — Das ♂ weicht von *N. kigonserana* weniger als das ♀, die Behaarung ist jedoch blasser, die Femora und Tibien sind dunkler und ebenso die hinteren Metatarsen und das Flügelmal.

Vorläufig muß es unentschieden bleiben, ob diese Form eine Varietät von *N. kigonserana* oder gute Art ist; das ♂ scheint für die erstere, das ♀ für die letztere Auffassung am meisten zu sprechen. Andererseits ist das ♂ so nahe mit dem, was ich hier als *N. flavitarsis* Fr. gedeutet habe, verwandt, daß die spezifische Zusammengehörigkeit nicht ausgeschlossen sein dürfte.

Nomia vicina Stadelm. (in: Deutsch-Ost-Afrika, Bd. IV, Hymenoptera, p. 26 (1897)).

Ein ♂ dieser durch das verbreiterte Endglied der Antennen so charakteristischen Art liegt vor von: Ost-Afrika, Katona, Shirati, V. 1909. — Die Art ist jedenfalls sehr selten.

Nervulus ist interstitial oder subinterstitial. Die erste rücklaufende Ader mündet kurz hinter der Mitte der zweiten Cubitalzelle in diese ein; letztere ist trapez- oder subtrapezförmig, ein wenig länger als hoch und zwar so lang wie die dritte Cubitalzelle oben (vorn); diese ist unten etwa doppelt so lang wie oben und mindestens so lang wie die erste Cubitalzelle unten.

Die wenigen *Nomia* mit verbreitertem Endglied der Fühler erinnern ja sehr an die Gattung *Steganomus*, sind jedoch leicht davon zu unterscheiden durch das Vorhandensein von drei geschlossenen Cubitalzellen. Wenn Friese in „Bienen Afrikas", p. 101 (183) unter „*Nomia* (*Steganomus*) *Junodi* Gribodo" die Bemerkung macht: „Die mir aus Indien vorliegenden Arten dieser Gattungen sind echte *Nomia*, so daß *Steganomus* höchstens als Subgenus bestehen bleiben kann", so ist das, wie das allermeiste in genannter Arbeit, das original sein soll, gänzlich verfehlt, denn erstens muß man hier fragen, was hier unter „Gattungen" gemeint sein kann (muß wohl ein Lapsus pro „Gattung" sein) und zweitens ist die verschiedene Zahl der Cubitalzellen allein doch ein vollkommen hinreichendes Unterscheidungsmerkmal zwischen *Nomia* und *Steganomus*.

Nomia flavitarsis Fr. (in „Bienen Afrikas", p. 85 (167)).

Von: Ost-Afrika, Katona, Shirati, V. 1909 liegt ein ♂ vor, das wohl dieser Art angehören dürfte. — Die Skulptur von Kopf und Thorax ist wegen der dichten Behaarung nicht deutlich erkennbar, der Scheitel ist jedoch ganz spärlich behaart und etwas glänzend, die Unterseite der Fühlergeißel ist rötlich braungelb statt gelb (das erste Geißelglied ist jedoch schwarz), das Endglied

ist entschieden länger als breit, die Randbinden der Segmente 1—6 sind in Färbung und Schärfe kaum unter sich verschieden, die Behaarung der Seiten und Unterseite des Thorax weiß, die des Gesichtes wenigstens mit vielen weißen Haaren eingemischt, der Zahn der Innenseite der Femora III ist (bei diesem Exemplar!) nur als ein kleiner Höcker erkennbar, Metatarsen III unverkennbar, wenn auch wenig, kürzer als Tibia III. — Ob diese Abweichungen von der Originalbeschreibung auf Ungenauigkeit der letzteren beruhen, weiß ich nicht, vermute es aber. Sollte das doch nicht der Fall sein, so würde eine neue Varietätbenennung nötig werden. Cfr. sonst Bemerkung unter *N. katonana* m.

Nomia sp. (*iwonis* Strd. n. ad int.).

Von: West-Afrika, Iwo (ex. coll. Bingham) liegt ein leider nicht gut erhaltenes ♀ vor, das sehr an die madagassische *N. gorytoides* Strd. erinnert, ferner an *Nomia whiteana* Cam. v. *peteria* Strd., die jedoch breitere Abdominalbinden hat. — Färbung schwarz, Tegulae blaß bräunlich mit schwarzer Basis, Fühlergeißel unten gebräunt. Flügelgeäder und Flügelmal schwärzlich, die Flügel selbst subhyalin, schwach graulich getrübt und zwar im Saumfelde am deutlichsten. Die distalen Beinglieder sind jedenfalls ein wenig heller als die übrigen, genaues darüber läßt sich aber bei dem Zustande des Exemplares nicht angeben. Die Abdominalsegmente 2, 3 und 4 haben eine schmale gelbe, scharf markierte Hinterrandtegumentbinde, die auf 1 auch nicht angedeutet ist, und auf 2 und 3 mitten ganz leicht verschmälert zu sein scheint (vielleicht weil abgerieben), ob auch Segment 5 eine gelbe Binde hat, ist mit Sicherheit nicht zu erkennen, es scheint jedoch so. — Körper für eine *Nomia* auffallend kurz und plump (6 mm lang, ca. 3½ mm breit). Abdominalsegmente an der Basis matt und punktiert, am Hinterrande dagegen glatt und stark glänzend. Die Behaarung dürfte größtenteils braungelblich sein, ist jedoch so unrein und schlecht erhalten, daß nicht sicher erkennbar. Basalader gleichmäßig und ziemlich stark gekrümmt, die erste rekurrente Ader ist interstitial oder fast in die dritte Cubitalzelle einmündend. Die zweite Cubitalzelle ist höher als lang und oben vorn nicht so lang wie die dritte Cubitalzelle. — Als provisorischer Name: *Nomia iwonis* m.

Nomia kondeana Strand n. sp. (cum var. *katonensis* n. prov.).

Ein ♂ von: N.-Nyassa-See, Konde, 15. II. 1899 (Fülleborn). — Als Varietät hierzu ein ♂ von: Ost-Afrika, Katona, Shirati, V. 1909.

Kopf + Thorax und Abdomen je fast 4 mm lang, die Flügel etwa 6 mm lang.

Die Art erinnert an *N. zuluana* Strd., ist aber u. a. durch die Hinterbeine zu unterscheiden. — Schwarz. Fühlergeißel, abgesehen von den dunkleren zwei oder drei Endgliedern und vom Basalglied, unten rötlich braungelb. Mandibeln gelblich mit schwarzer

Spitze. Tegulae braungelb. Beine gelb, die Coxen, Trochanteren, Basis der Femoren I—II und die ganzen Femoren III (abgesehen von der Spitze) schwarz, die Tibien haben an den Seiten einen dunkleren, meistens undeutlichen Streifen. Das Ende des Bauches bräunlich, die vorhergehenden Segmente mit blassem Hinterrand. — Untergesicht messinggelb, Stirn braungelb, Scheitel spärlich graulich behaart. Mesonotum spärlich und kurz braungelb behaart, Pronotum und Postscutellum weißlichgelb, Seiten, Unterseite und Stutz des Thorax weißlich behaart. Die Segmente I—IV mit dichter, filziger, schmutzig-weißlicherer Hinterrandbinde, V mit ebensolcher, aber etwas weißerer Binde. Flügel schwach angeraucht und zwar im Saumfelde am deutlichsten, etwas gelblich schimmernd, Geäder und Mal braun.

Nervulus kurz antefurcal, Basalader schwach gekrümmt, die erste rekurrente Ader ein klein wenig hinter der Mitte in die zweite Cubitalzelle einmündend, diese ist subquadratisch und auf der Marginalader so lang wie die dritte Cubitalzelle, die unten (hinten) etwa dreimal so lang wie auf der Marginalader ist und die zweite rekurrente Ader kurz hinter der Mitte empfängt.

Der Scheitel ist leicht glänzend, mit tiefen, unter sich um etwa ihren Durchmesser, nahe den Ozellen unter sich entfernter stehenden Punktgruben. Mesonotum mit ähnlichen, aber größeren Punktgruben und mit eingedrückten Längslinien, sowie ganz schwach glänzend. Basalarea des Mediansegmentes dreieckig, klein, mit scharf markierter Randleiste, scharfer Spitze und kräftigen parallelen Längsrippen. Der Stutz flach, fast matt, mit tiefer Mittellängsfurche, aber ohne Randleiste. — Abdomen ganz schwach glänzend, mit dichter, unregelmäßiger, aus größeren und kleineren Grübchen gebildeter Punktierung; die Rückensegmente sind an beiden Rändern deutlich eingeschnürt. — Femur III mitten stark verdickt, oben mit kräftiger Wölbung, die jedoch im hinteren Drittel des Gliedes schräg dachförmig abfällt, unten abgeflacht und im Profil gesehen ganz leicht nach oben konvex gebogen; der Vorderrand dieser unteren Seite des Gliedes trägt nahe der Spitze einen kleinen Zahn. Die Tibia III ist apikalwärts verdickt und erscheint im Profil dreieckig mit der unteren Ecke der Spitze kurz schnabelförmig oder keilförmig ausgezogen; Unterseite wie beim Femur. Calcaria nicht erkennbar. — Das vierte Bauchsegment zeigt einen feinen Bauchmittellängskiel und beiderseits dieses in der hinteren Hälfte eine etwa trapezförmige, im Grunde glänzende, grubenförmige, mit scharfem, behaartem Rand versehene Vertiefung. Die Spitze des Abdomens ist unten dicht messinggelb anliegend behaart.

Das Exemplar von Katona ist ein wenig kleiner, die ganze Unterseite der Fühler (auch des Schaftes) braungelblich, die Schwarz-Färbung der Beine ist noch mehr beschränkt, die ganze

Bauchseite gelblich, alle gelben Partien (an Mandibeln und Beinen) noch heller. Eventuell könnte diese Form var. *katonensis* m. genannt werden.

B. Bestimmungstabelle.

♂♂

A. Scutellum bewehrt.

I. Scutellum jederseits mit einem stumpfen, gekielten, gerade nach hinten gerichteten Fortsatz; Postscutellum breit lamellenförmig und bilobat nach hinten ausgezogen.

a) Die hellen Hinterrandbinden der Abdominalsegmente nicht unterbrochen *scutellaris* Sauß.

b) Diese Binden unterbrochen.

1 Auch Segment 5 mit hellem Seitenfleck: *nigripes* Fr.

1' Segment 5 ohne hellen Fleck oder Binde: *scutellaris* Sauß. var. (?) *maculata* Fr.

II. Scutellum mit zwei spitzen, gerade oder schräg nach hinten gerichteten Zähnen, Postscutellum unbewehrt.

a) Abdomen teilweise rot gefärbt; kleine Tiere (5—6 mm): *amoenula* Gerst.

b) Abdomen rot, nur die Basis schwarz; größer: *benitoana* Strd.

c) Abdomen schwarz; größere Tiere.

1 Tibia III am Ende in großen, breit gerundeten, schuppenförmigen, weißen Fortsatz ausgezogen (paläarktisches Afrika!): *latipes* Mor.

1' Tibia III wie bei *latipes*, aber der Fortsatz außen eingeschnitten (ebenfalls paläarktisch u. Erytraea): *patellata* Magr.

1'' Tibia III am Ende bloß mit einem kleinen Zahnfortsatz (ebenfalls paläarktisch!): *ruficornis* Spin.

d) Abdomen schwarz; so klein wie *amoenula.*

1 Die erste rücklaufende Ader in die zweite Cubitalzelle einmündend: *garua* Strd.

1' Diese Ader ist mit der zweiten Cubitalquerader interstitial: *garua* v. *interstitialis* Strd.

III. Scutellum mit zwei kräftigen, kegelförmigen, senkrecht gerichteten Zahnfortsätzen: *bicolor* Sauß. die bei *rubella* Sm. nur als runde Höcker, die eigentlich nicht mehr als Zahnfortsätze bezeichnet werden können, erscheinen.

B. Scutellum unbewehrt.

I. Das letzte Fühlerglied auffallend verbreitert, etwa wie bei *Steganomus*: *vicina* Stad.

II. Fühler normal.

a) Abdomen mehr oder weniger rot gefärbt.

1 Vorderflügel mit scharf markiertem schwarzbraunen Fleck an der Spitze; die Abdominalsegmente in ihrer hinteren Hälfte etwas gerötet oder ganz schwarz (abgesehen von blassen Hinterrändern): *aleniana* Strd.

1' Flügel höchstens mit verwischter bräunlicher Binde längs des ganzen Saumes und zwar auch in den Hinterflügeln.

2 Großes, ca. 15 mm langes, robustes Tier mit am Saume stark verdunkelten Flügeln und rotem, nur an der Basis schwarzem Abdomen: *rubra* Fr.

2' Höchstens 12 mm lange, wenig robuste Tiere mit nicht oder wenig verdunkeltem Saumfeld der Flügel und anders gezeichnetem Abdomen.

3 Bis 12 mm lang, Abdominalsegmente 1—4 mit gelblicher Basalbinde, 1—5 mit blasser Hinterrandbinde (NB. stylopisiert!): *stylopicata* Strd.

3' Nicht über 8 mm lang, Abdomen anders gezeichnet.

4 Abdomen braungelb mit 5 schwarzen Querbinden. Beine einfarbig hellgelb: *testacea* (Fr. i. l.) Strd.

4' Abdomen und Beine anders.

5 Tegulae sehr groß, Thorax rot und schwarz gezeichnet, das erste Abdominalsegment rot mit schwarzer Hinterrandbinde: *macrotegula* Strd.

5' Tegulae kleiner, Zeichnung abweichend.

6 Das vierte Bauchsegment mit feinem Mittellängskiel: *latifacies* Strd.

6' Ohne solchen Kiel: *betsilei* Sauß.

b) Abdomen nicht rot gefärbt oder gezeichnet.

1 Postscutellum mit zwei spitzen Zähnen bewehrt: *bigibba* Sauß.

1' Postscutellum unbewehrt.

2 Die Beine III mit nicht oder kaum besonders verdickten Femora und Tibiae und auch wenn eine schwache Verdickung vorhanden ist ohne Zähne oder sonstige auffallende Fortsätze.

3 Abdomen nach vorn stark verjüngt, hinten dagegen stumpf und also etwa kolbenförmig mit der größten Breite deutlich hinter der Mitte erscheinend; Tegulae klein; kleinere Tiere.

4 Die erste rekurrente Ader mündet in die Mitte der zweiten Cubitalzelle ein, die Fühlergeißel unten hell bräunlichgelb, die Tarsen und Metatarsen hellgelb: *hylaeoides* Gerst.

4' Genannte Ader ist interstitial mit der ersten Cubitalquerader, Fühler und Beine dunkler: *hylaeoides* v. *guineensis* Strd.

3' Abdomen nach vorn weniger verjüngt, aber doch etwas langgestreckt erscheinend, mit der größten Breite in oder kurz hinter der Mitte; Tegulae ziemlich groß; ebenfalls kleinere Tiere.

4 Höchstens eine fast linienschmale Randbinde der Tegulae ist hell gefärbt, Tarsen schwarz, Fühlergeißel unten undeutlich heller: *panganina* Strd.

4' Tegulae größer und nur an einer Binde am Innenrand schwarz, sonst blaß-gelblich gefärbt, Tarsen gelblich, Fühlergeißel unten braungelb: *parca* Kohl.

3'' Abdomen kürzer und breiter, eiförmig, vorn breit abgestutzt, die größte Breite in oder vor der Mitte.

4 Schaft und Unterseite der Geißel der Fühler hell rötlich braungelb, Körperlänge etwa 11 mm: *fulvohirta* Sm.

4' Schaft und Ende der Fühler schwarz, der Rest der Unterseite der Geißel braungelb, die Oberseite der Geißel braun; Körperlänge etwa 7 mm.

5 Beine größtenteils schwarz: *senegalicola* Strd.

5' Beine größtenteils gelb: *zuala* Strd.

4'' Fühler dunkel, höchstens die Geißel unten leicht gebräunt oder schwach rötlich.

5 Tegulae sehr groß, Körpergröße überschreitet jedenfalls nicht 8 mm.

6 Die erste rücklaufende Ader mündet kurz hinter der Mitte in die zweite Cubitalzelle ein, Flügel subhyalin, die Ecken des Pronotum stumpfwinkelig vorstehend und dasselbe daher procurva gebogen (d. h. die Konvexität nach hinten!): *mionana* Strd.

6' Die erste rücklaufende Ader ist mit der zweiten Cubitalquerader interstitial, Flügel angeraucht, die Ecken des Pronotum abgerundet und dasselbe daher kaum gebogen erscheinend: *tegulata* Sm.

5' Tegulae klein oder mäßig groß, die Körpergröße bisweilen 8 mm überschreitend.

6 Etwa 10 mm lang, die Beine einfarbig bräunlichgelb, die Vorderflügel mit dunkler Saumbinde: *reichardia* Strd.

6' Höchstens 8 mm lang, die Beine nicht einfarbig gelblich und die Flügel ohne dunkle Saumbinde.

7 Die Tarsen und z. T. die Tibien gelblich, Abdomen mit scharf markierten gelben Binden: *braunsiana* Fr.

7' Tarsen höchstens ganz schwach gebräunt, Abdomen ohne scharf markierte gelbe Binden.

8 Gesicht schmal, Clypeus halictusähnlich verlängert und ein wenig vorstehend, die ganzen Beine schwarz, Tegulae groß: *gratiosa* (Fr. i. l.) Strd.

8' Gesicht breiter, Clypeus nicht verlängert oder vorstehend, Tarsen schwach gebräunt, Tegulae kleiner: *atripes* Fr.

2' Die Beine III mit verdickten und bewehrten Femora und Tibiae.

3 Abdomen mit scharf markierten gelben Tegumentbinden, am dritten Beinpaar sind die Femora und Tibiae größtenteils rot gefärbt, Körperlänge 15 mm: *speciosa* Fr.

3' Abdomen höchstens mit gelben Haarbinden, die Femora und Tibiae anders gefärbt und die Körpergröße geringer.

4 Körperlänge 13 mm, Kopf, Thorax und die beiden ersten Abdominalsegmente dicht und lang goldgelb behaart, die Femoren III mächtig verdickt, die Tibien III von der normalen Form stark abweichend: *vulpina* Gerst.

4' Körperlänge geringer.

5 Tegulae sehr groß: *interstitinervis* Strd.

5' Tegulae ziemlich klein.

6 Die hinteren Abdominalsegmente mit auffallend breiten, goldgelben, filzigen Haarbinden, die Femora und Tibiae des dritten Paares wenig verdickt und mit ganz kleinen oder nur angedeuteten Fortsätzen: *tanganyicensis* Strd.

6' Abdomen ohne solche Binden.
7 Die Tibien und Tarsen des dritten Paares einfarbig gelb, Femora III unten mitten mit einem scharfen Zahn: *kigonserana* Strd.
7' Die Tibien und Tarsen III nicht einfarbig gelb.
8 Die Metatarsen und Tarsen des ersten Beinpaares weiß und zu einer breiten, ellipsenförmigen und löffelähnlichen Platte erweitert: *patellifera* Westw.
8' Diese Glieder anders.
9 Die Metatarsen I außen mit einem Kamm von langen, gekrümmten, gelblichweißen Seidenhaaren besetzt: *magniventris* (Fr. i l.) Strd.
9' Metatarsen I nicht so.
10 Femoren III unten tridentat: *tridentata* Sm.
10' Femoren nicht tridentat.
11 Tibien III innen basalwärts mit kräftigem, dreieckigem, konischem, nach innen und vorn gerichtetem Zahn.
12 Metatarsen III gelb, Tibia III am Ende mit einem ganz kurzen und ziemlich stumpfen, fast zahnförmigem Fortsatz.
13 Tibia III ist oben stark gewölbt, hat aber kurz vor der Spitze eine Quereinsenkung (im Profil am besten erkennbar). Femur III nahe

der Spitze innen nur mit Andeutung eines Zahnes, die größere Basalhälfte der Tibia III schwarz: *flavitarsis* Fr.

13' Tibia III ebenda nur ganz leicht gewölbt und ohne Quereinsenkung, Femora III an genannter Stelle mit scharfem Zahn, die kleinere Basalhälfte der Tibia III schwarz: *katonana* Std.

12' Metatarsen III dunkelbraun, Tibia III am Ende in einen breiten dreieckigen Schuppenfortsatz verlängert, der so lang wie das Glied selbst ist: *longipes* (Fr. i. l.) Strd.

11' Tibien III ohne weitere Fortsätze als den dreieckig zahnförmigen Apicalfortsatz: *kondeana* Strd.

♀♀

A. Abdomen mehr oder weniger rot gefärbt.

a) Nur die zwei ersten Abdominalsegmente leicht rotbräunlich angeflogen, außerdem das vorletzte Segment mit geröteter Hinterrandbinde, Beine hellbräunlich bis braungelblich,

Kopf und Thorax schwarz, an den Fühlern ist nur die Spitze leicht gebräunt, Tegulae bräunlichgelb, Mesonotum und Scutellum glatt und glänzend, wenn auch randwärts fein und spärlich punktiert. Körperlänge 8—9 mm. — Lokal.: Sabana, Urwald, Ost-Madagaskar IX, 1904 (Völtzkow):
Voeltzkowi Fr.

b) Abdomen rot oder gelblichrot, mit oder ohne schwarze Basis.
a) Abdomen mit weißlichen Hinterrandhaarbinden, Tegulae sehr groß und hell gefärbt: *rufescens* Mor.
b) Abdomen ohne oder mit undeutlichen Binden, Tegulae nicht sehr groß.
1 Abdomen an der Basis schwarz, sonst rot.
2 Scutellum mit zwei spitzen Zähnen bewehrt: *bicornigera* Strd.
2' Scutellum unbewehrt.
3 Kleiner (kaum über 10 mm lang), nur die vertikale Basalfläche des ersten Segments ist schwarz, Scutellum dicht punktiert und mitten deutlich niedergedrückt: *rubella* Sm.
3' Größer (Thorax + Abdomen allein über 10 mm lang), das erste Segment schwarz mit roter Hinterrandbinde, Scutellum mitten nicht oder kaum niedergedrückt und beiderseits der Mitte glatt und stark glänzend: *capitatula* Strd.
1' Abdomen rot oder rötlich ohne schwarze Basis.
2 Die hellen Partien dunkler rot, Flügel überall etwas angeraucht: *russuloides* Strd.
2' Die hellen Partien heller, etwas gelblichrot bis bräunlichgelb, die Flügel nur im Saumfelde deutlich angeraucht: *russuloides* Strd. v. *clarior* Strd.

B. Abdomen nicht rot gefärbt oder gezeichnet.
a) Postscutellum breit lamellenartig und bilobat nach hinten ausgezogen.
a) Die Abdominalsegmente mit hellen, nicht unterbrochenen Hinterrandbinden: *scutellaris* Sauß.
b) Diese Binden sind unterbrochen.
1 Beine weiß behaart: *scutellaris* Sauß. v. *maculata* Fr.
1' Beine angeblich schwarz behaart, „nur Tibia I und II außen weiß behaart": *nigripes* Fr.
b) Postscutellum normal.
a) Das schwarze Abdomen ist in der Apikalhälfte goldgelb behaart, Thorax und Abdomen glatt und stark glänzend, ersterer fast ganz unbehaart, Tegulae mäßig groß, Flügel stark angeraucht: *makomensis* Strd.
b) Diese Merkmale wenigstens nicht alle gleichzeitig zutreffend.

1 Wenigstens die hinteren Abdominalsegmente oben mit scharf markierten, elfenbeinweißen Hinterrandbinden, die vom Tegument gebildet und ganz oder fast ganz unbehaart sind.
2 Auch das erste Segment mit solcher Binde.
3 Tegulae groß, schwarz mit hellem Rand, Flügel hyalin oder subhyalin, robustes Tier: *elephas* Strd.
3' Tegulae kleiner, einfarbig bräunlichgelb, Flügel bräunlichgelb angefärbt, langgestrecktes Tier: *fasciata* (Fr. i. l.*)
2' Das erste Segment ohne solche Binde.
3 Die Binden so breit, daß ihre dunklen Zwischenräume schmäler als die Binden selbst sind (Kapland): *whiteana* Cam. v. *peteria* Strd.
3' Diese Binden schmäler als ihre Zwischenräume und z. T. mitten subinterrupt.
4 Postscutellum dicht filzartig hell behaart, robustes westafrikanisches Tier: *iwonis* Strd.
4' Postscutellum ohne solche Behaarung, weniger robust, von Madagaskar: *gorytoides* Strd.
1' Abdominalsegmente ohne solche Tegumentbinden, höchstens der Hinterrand ganz schmal und unbestimmt heller begrenzt, dagegen können scharf markierte Haarbinden vorhanden sein.
2 Mesonotum sehr dicht rot behaart, Tegulae sehr groß und ebenso gefärbt, Flügel stark dunkel angeraucht, die erste rekurrente Ader deutlich vor der Spitze der zweiten Cubitalzelle in diese einmündend: *uëlleburgensis* Strd.
2' Diese Merkmale wenigstens nicht alle gleichzeitig zutreffend.
3 Tiefschwarzes, robustes Tier mit kleinen, einfarbig schwarzen Tegulae, kahlem und mattem Thoraxrücken, helleren Hinterrandtegumentbinden, die Spitze des Abdomen goldgelb behaart, Flügel gleichmäßig dunkel angeraucht: *tetraloniformis* Strd.
3' Diese Merkmale nicht alle gleichzeitig zutreffend.
4 Tegulae sehr groß und wenigstens am Rande blaß gefärbt, am Innenrande dagegen immer mehr oder weniger schwarz.
5 Das erste Segment mit zwei weißen Haarflecken, die bisweilen, aber selten (*tegulata*

*) Anm. bei der Korrektur. Es hat sich nachher herausgestellt, daß dies Tier in der Tat ein *Halictus* ist und zwar halte ich es für *H. vittatus* Sm.

Sm.) zu einer Binde vereinigt sein können, Postscutellum dicht filzartig weißlich behaart.

6 Abdominalsegmente mit basalen Haarbinden, mit oder ohne apikale ebensolche.

7 Flügelmal gelb, Körperlänge über 7 mm.

8 Mesonotum matt, fein und dicht punktiert: *anthidioides* Gerst.

8' Mesonotum stark glänzend, mit größeren, aber unter sich entfernten Punktgruben.

9 Das erste Rückensegment matt, dicht und kräftig punktiert: *ruficornis* Spin.

9' Dieses Segment feiner punktiert und glänzend.

10 Die Haarflecke des ersten Segmentes zu einer Binde verbunden: *tegulata* Sm.

10' Diese Flecke getrennt: *oxybeloides* Sm.

7' Flügelmal schwarz, Körperlänge jedenfalls nicht über 7 mm.

8 Größe bedeutender, Hinterbeine und Tegulae dunkler, Stutz mitten nicht so breit ausgehöhlt, Endränder der Abdominalsegmente nicht braun und jedenfalls an I—II ohne deutliche Filzbinde, Scheitel glänzend ohne die bei *amoenula* vorhandene dichte Retikulierung, Flügelgeäder und Mal schwarz: *garua* Strd.

8' Größe geringer usw.: nicht wie unter „8" angegeben: *amoenula* Gerst.

6' Abdominalsegmente nur mit apikalen Haarbinden.

7 Mesonotum sehr kräftig punktiert und schwach glänzend: *interstitinervis* Strd.

7' Mesonotum fein und spärlich punktiert und stark glänzend: *latipes* Mor.

5' Das erste Abdominalsegment ohne weiße Haarflecke, Postscutellum spärlich hellgraulich behaart.

6 Mesonotum ganz matt, das erste Abdominalsegment mit scharf markierter, mitten breit unterbrochener heller Apikalhaarbinde: *Schubotzi* Strd.

6' Nicht so.

7 Tegulae größtenteils grauweißlich gefärbt, Scutellum fein punktiert: *patellata* Magr.

7' Tegulae größtenteils schwarz, Scutellum kräftiger punktiert: *corruscatrix* Strd.

4' Tegulae nicht oder mäßig groß, meistens einfarbig und jedenfalls ohne auffallend helleren Rand.

5 Körperlänge etwa 6 mm, flüchtig angesehen einfarbig schwarz erscheinend, ohne deutliche Haarbinden, die erste rekurrente Ader vor der Mitte der zweiten Cubitalzelle einmündend: *hylaeoides* v. *guineensis* Strd.

5' Diese Merkmale jedenfalls nicht alle gleichzeitig zutreffend.

6 Abdomen mit schmalen, aber scharf markierten weißen Hinterrandhaarbinden, wie Thorax dicht punktiert und matt, Basalarea mit scharf markierter Randleiste, Körperform robust: *colona* Strd.

Wenigstens nicht alle diese Merkmale gleichzeitig zutreffend.

7 Körperlänge kaum unter 13 mm.

8 Kopf und Thorax weiß bis hellgrau behaart, Vorderflügellänge 10 mm, Hinterbeine größtenteils rötlich braungelb gefärbt: *speciosana* Strd.

8' Wenigstens nicht ganz so.

9 Thoraxrücken sehr dicht goldgelblich bis braungelb behaart, Tegulae ebenso gefärbt, die Fühlergeißel unten blaß bräunlichgelb, das erste Abdominalsegment glatt und stark glänzend: *speciosa* Fr.

9' Thoraxrücken hellgraulich und spärlich behaart, Tegulae braun, Fühlergeißel unten leicht ge-

bräunt, das erste Abdominalsegment dicht punktiert und schwach glänzend:
sansibarica Strd.

7' Die Körperlänge erreicht nicht 13 mm
8 Abdominalsegmente mit schwach entwickelten grauweißlichen Haarbinden, Thoraxrücken glatt und glänzend, ganz oder fast ganz kahl.
9 Tegulae hell gefärbt:
halictiella Strd.
9' Tegulae schwarz.
10 Körperlänge 8 mm. Abdominalbinden scharf markiert, rein weiß, auf Segment I und II mitten breit unterbrochen, Mesonotum und Scutellum zwar glatt und glänzend, jedoch unverkennbar punktiert, Abdomen nach beiden Enden gleich stark verschmälert (Kamerun):
jaundëensis Strd.
10' Nicht ganz so.
11 Mesonotum und Scutellum glatt und stark glänzend, die Endglieder der Extremitäten etwas gebräunt, Abdominalbinden verwischt (Guinea):
andrenimorpha Strd.
11' Mesonotum und Scutellum schwach glänzend und unverkennbar punktiert, höchstens die äußerste Spitze der Extremitäten gebräunt, Abdominalbinden scharf markiert (Abyssinien):
parca Kohl
8' Abdominalsegemente mit meistens scharf markierten bräunlichgelben oder goldgelben Haarbinden, Tho-

raxrücken matt und meistens dicht braungelb behaart.

9 Körperlänge nicht über 7 mm: *zuala* Strd.

9' Körperlänge etwa 10 mm.

10 Tegulae schwarz, Fühlergeißel unten kaum heller, Mesonotum fast kahl und matt: *tanganyicensis* Strd.

10' Tegulae größtenteils blaß bräunlichgelb gefärbt, bei *N. Tessmanni* jedoch braun, die Fühlergeißel unten heller, Mesonotum meistens dicht braungelb.

11 Die hinteren Tibien, Metatarsen u. Tarsen größtenteils braungelb gefärbt, Abdomen mit scharf markierten Haarbinden: *katonana* Strd.

11' Die hinteren Tibien, Metatarsen und Tarsen schwarz; wenn diese etwas rötlich sind, dann Abdomen ohne scharf markierte Haarbinden.

12 Letzteres zutreffend, Gesicht ziemlich schmal, halictusähnlich, Flügel stark angeraucht, Abdomen glatt und stark glänzend: *mia* Strd.

12' Die hinteren Tibien, Metatarsen u. Tarsen schwarz od. höchstens etwas gebräunt, wenn die Flügel stark angeraucht, dann Abdomen mit breiten goldgelben Binden auf den Segmenten II—IV.

13 Letzteres zutreffend; Thoraxrücken mit dichter, aber wie kurz geschorener roter Behaarung; Hinterränder der Bauchsegmente mit kräftigen goldgelb. Haarbinden; Clypeus etwas vorstehend, mit einer seichten breiten Medianlängseinsenkung sowie kahl u. leicht glänzend erscheinend; die Fühlergeißel unten scharf markiert heller: *Tessmanni* Strd.

13' Flügel braungelblich angeflogen, Abdominalbinden graugelblich u. schmäler als ihre schwarzen Zwischenräume; Behaarung des Thoraxrückens braungelblich u. nicht dicht; die übrigen unter ‚13' angegebenen Merkmale wenigstens nicht alle gleichzeitig zutreffend.

14 Abdomen mit ganz schmalen, weißlich graugelblichen Hinterrandbinden auf den Segmenten I bis IV, während d. Spitze des Abdomen schwarz behaart ist: *kigonserana* Strd.

14' Abdomen mit ein wenig breiteren, graulichen, schwach gelblichen Binden auf den Segmenten II bis IV, die Spitze des Abdomen nicht schwarz behaart: *fulvohirta* Sm.

C. Alphabetisches Verzeichnis obiger Arten nebst Hinweis auf die Originalbeschreibungen.

aleniana Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 278. ♂.

amoenula Gerst., Arch. f. Naturgesch. 37, I, p. 350 (1870). ♂.

andrenimorpha Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 276. ♀.

anthidioides Gerst., Monatsber. Ak. Wiss. Berlin 1857, p. 462. ♀.

atripes Fr. in Sjöstedt, Kilimandjaro-Exped. 8, p. 127 (1908). ♂♀.

benitoana Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 280. ♂.

betsilei Sauß. in Grandidier, Madagascar, XX, Hymén. p. 71, T. 17, Fig. 5. ♂.

bicolor Sauß. in Grandidier, Madagascar XX, Hymén. p. 61, T. II u. III, f. 27. ♂♀.

bicornigera Strand, Wiss. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzog zu Mecklenburg, III, p. 148. ♀.

bigibba Sauß. in Grandidier, Madagascar, XX, Hymén. p. 58, T. 17, Fig. 4. ♂.

braunsiana Fr. in Sjöstedt, Kilimandjaro-Exped. 8, p. 124 (1908). ♂♀.

capitatula Strand, Wiener entom. Zeit. 30, p. 223 (1911).

colona Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 128. ♀.

corruscatrix Strand, Entomol. Rundschau 29, p. 104—6. ♀.

elephas Strand, Jahrb. Nass. Ver. f. Nat. Wiesbaden 64 (1911), p. 131. ♀.

flavitarsis Fr., Bienen Afrikas, p. 167 (85). ♂ (1909).

fulvohirta Sm., Trans. Ent. Soc. London 1875, p. 68. ♂♀.

garua Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 279. ♂♀.

gorytoides Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 129. ♀.

gratiosa (Fr. i. l.) Strd., s. oben p. 132.

guineaëlla Strand, s. oben p. 123.

guinëensis Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 281. ♂ (als Varietät von *hylaeoides* Gerst.).

halictiella Strand, Arch. f. Naturg. 1912, A 10, p. 161. ♀.

hylaeoides Gerst., Monats. Akad. Wiss. Berlin 1857, p. 462. ♂.

interstitialis Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911). ♂. (Varietät von *N. garua* Strd.).

interstitinervis Strand, Entom. Rundschau 29, p. 105—6. ♀.

jaundeensis Strand. siehe oben p. 122.

iwonis Strand, siehe oben p. 127.

katonana Strd., siehe oben p. 125.

kigonserana Strand, Jahrb. nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 125. ♂♀.

kondeana Strd., siehe oben p. 127.

latifacies Strand, Jahrb. nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 133. ♂.

latipes Mor., Bull. Ac. Sci. St. Petersbourg 26. (1880), p. 368.

longipes (Fr. i. l.) Strand, siehe oben p. 134.

macrotegula Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911). ♂.

magniventris (Fr. i. l.) Strand, siehe oben p. 133.

makomensis Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 275. ♀.

mia Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 277. ♀.

mionana Strand, Arch. f. Naturgesch. 1912, A. 10, p. 160. ♂.

nigripes Fr., Zeitschr. f. syst. Hym. 4, p. 296. ♂♀ (1904).

oxybeloides Sm., Trans. Ent. Soc. 1875, p. 42, ♂♀, pl. I, Fig. 6, 6a.

panganina Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 135. ♂.

parca Kohl, Denkschr. Akad. Wien 71 (1906), p. 10.

patellata Magr., Ann. Mus. Civ. Genova 22, p. 621, T. 1, Fig. 15. ♂.

patellifera Westw., Trans. Ent. Soc. London 1875, p. 216, T. 4, Fig. 6. ♂.

pcteria Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 126. ♀ (Varietät von *N. whiteana* Cam.).

reichardia Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 127. ♂.

rubella Sm., Trans. Ent. Soc. London 1875, p. 65, T. II, Fig. 17. ♂.

rubra Fr., Zeitschr. f. syst. Hym. 4, p. 297 (1904). ♂.

rufescens Mor. in Fedtschenko, Turkestan Mellifera II (1876) p. 261.

ruficornis Spin., Ann. Soc. ent. France 7 (1838) p. 514.

russuloides Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 275. ♀. — Var. *clarior* in: Entom. Rundschau 28. p. 110.

sansibarica Strand, Entomol. Rundschau 28, p. 110 u. 144 (1911).

Schubotzi Strand, Wiss. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907—1908 unt. Führung Adolf Friedrichs, Herzog zu Mecklenburg, III, p. 147. ♀.

scutellaris Sauß. in Grandidier, Madagascar, XX, Hymén. p. 68, T. II u. III, Fig. 30. ♂.

scutellaris Sauß. v. *maculata* Fr., Zeitschr. f. syst. Hym. 4, p. 296 (1904). ♀.

senegalicola Strand, Entomol. Rundschau 29, p. 104. ♂.

speciosa Fr. in Sjöstedt, Kilimandjaro-Exped. 8, p. 129 (1908). ♂♀.

speciosana Strand, s. oben p. 124.

stylopicata Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 124. ♀.

tegulata Sm., Trans. Ent. Soc. London 1875, p. 69. ♀.

Tessmanni Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 273. ♀.

tanganyicensis Strd., s. oben p. 121

testacea (Fr. i. l.) Strand, siehe oben p. 130.

tetraloniformis Strand, Mitteil. zool. Mus. Berlin 6 (1912), p. 272. ♀.

tridentata Sm., Trans. Ent. Soc. London 1875, p. 64, T. 2, Fig. 10. ♂.

uëlleburgensis Strand, Mitteil. zoolog. Mus. Berlin 6 (1912), p. 274. ♀.

vicina Stad., Deutsch-Ostafrika, 4, Hymenoptera, p. 26 (1897). ♂.

Voeltzkowi Fr. in Voeltzkow, Reise in Ost-Afrika II, p. 60 (1907).

vulpina Gerst., Monatsber. Akad. Wiss. Berlin 1857, p. 462, Nr. 23. ♂.

zuala Strand, Jahrb. Nass. Ver. Wiesbaden 64 (1911), p. 130. ♀. — ♂ cf. Entomol. Rundschau 29, p. 104.

Ueber die Attacus-Form von Toeal, Key-Inseln.

(*Attacus atlantis* Strand n. sp.)

Von

Embrik Strand.

Von Herrn Hauptlehrer Anton Hintermayer in Rieden wurde mir zur Begutachtung ein Pärchen von der in Toeal auf den Key-Inseln fliegenden *Attacus*-Form zugesandt, wodurch ich veranlaßt wurde, einer ganz interessanten Frage näher zu treten. Es stellte sich nämlich heraus, wie ich durch Vergleich mit der Staudingerschen Sammlung feststellen konnte, daß diese Form identisch ist mit derjenigen, die Staudinger seinerzeit *Attacus atlantis* genannt hatte, welcher Name sich seither im Verkehr gehalten hat, trotzdem er immer noch ein nomen in litteris ist. Die Folge davon ist natürlich, daß die Ansichten darüber, was unter *Attacus atlantis* zu verstehen ist, weit auseinandergehen, und daß Formen unter diesem Namen kursieren, die mit der echten *atlantis* gar nichts zu tun haben. Diese dürfte ausschließlich auf Key vorkommen, und ich halte sie für nahe verwandt mit der mir übrigens in natura unbekannten *Attacus Dobertyi* Rothsch. von Timor und Flores. Sie weicht von dieser nach der Beschreibung (in: Novit. Zoolog. II [1895], p. 36; cf. auch: Dusuzeau et Sonthonnax, Essai de class. d. Lépid. prod. de Soie [Lyon 1897], p. 36) zu urteilen durch Folgendes ab: Flügelspannung ein wenig kleiner (*A. Dobertyi* soll 230 mm spannen), die Vorderrandbinde der Vorderflügel ist durchaus nicht im Grunde rot (cf. unten!) und die hellen Schüppchen sind mehr weiß als blau, allerdings mit schwachen bläulichen Anflug, schwarze Färbung ist nur am Subapicalfleck der Vorderflügel vorhanden, der Außenrand des Medianfeldes beider Flügel ist nur wellenförmig oder ganz kurz und stumpf gezähnt; Basis des Abdomens mit heller Basalquerbinde und die Spitze desselben ist ebenfalls hell, auf der Unterseite der Vorderflügel sind keine rote Sublimbalflecke. — Die in Australien vorkommende Lokalform *Attacus Dobertyi Wardi* Rothsch. wird mit der unsrigen ebenfalls nichts zu tun haben.

Von *Attacus atlas* L. in beiden Geschlechtern leicht durch die Entfernung, und zwar große Entfernung der Glasflecke von der äußeren Querbinde in beiden Flügeln zu unterscheiden; beim ♂ ist er von beiden Querbinden gleichweit entfernt, beim ♀ ist er bloß im Vorderflügel der äußeren Querbinde näher als der inneren und in beiden Flügeln 21—23 × 15 mm groß, innen breit gerundet, außen dagegen scharf zugespitzt wie im Hinterflügel von *Att. atlas* L, so wie diese in Hampsons Fauna of British India, Moths I, p. 15, Fig. 9 dargestellt wird; beim ♂ ist der Fleck 7 × 9 mm groß,

im Vorderflügel innen etwas gerundet, sonst dreieckig, durch orangegelbe Beschuppung etwas getrübt. — Von *Att. aurantiacus* Rothsch. u. a. durch das Vorhandensein von vier deutlichen Binden in dem Querbande beider Flügel leicht zu unterscheiden; ferner ist die Flügelspannung geringer, innerhalb der roten Sublimballinie sind, wenigstens beim ♂, nur im Hinterflügel rote Flecke vorhanden usw.

Unsere Art ist offenbar wiederholt für *A. aurantiacus* gehalten worden, so z. B. heißt es in der „Insektenbörse" 20, p. 45 (1903): „Als *Attacus atlantis* hat Staudinger eine Form in den Handel gebracht, welche Rothschild später als *aurantiaca* von den Key-Inseln beschrieb". — Zum Vergleich die Originalbeschreibung von *Attacus aurantiacus* Rothsch. (in: Novit. Zool. II, p. 36), die wie folgt lautet: „Forwings rosy brownish orange, the transverse band composed of three contiguous bars only, the inner one chocolate red, the second white and the outer one twice as broad as in *A. atlas* L. and bright rosy pink, powdered with blue scales on the outer edge. Costa blue grey. Hindwings similar. Vitreous patches in all four wings large and much nearer the base of the wings than in any other Oriental species of *Attacus*. Outer margin of all the wings half as wide as in *A. Dobertyi* sp. nov. and much darker; submarginal line red and the patches inside it rosy pink. Expanse: 11 inches = 280 mm. Hab. North West New Guinea (2 ♂, 2 ♀)". [Also nicht von den Key-Inseln!]

Wenn hier angegeben wird, daß die Glasflecke viel näher der Basis als bei irgendwelcher anderen orientalischen *Attacus* seien, so stimmt das schon nicht mit *atlantis*, denn bei dieser verhalten die Flecke sich wie bei *A. Crameri* (nach Stolls Figur in Cramer-Stoll, vol. IV, T. 381, Fig. C und T. 382, Fig. A).

Von *Attacus Crameri* Feld., nach der Darstellung von Dusuzeau et Sonthonnax in: Essai de class. d. Lépidopt. prod. de Soie (Lyon 1897), p. 35, T. X zu urteilen, abweichend (♂) durch die äußere Hälfte der Querbinde beider Flügel, die nicht schwarz ist, sondern durch eine Mischung von weißen und dunklen Schuppen wie in der Vorderrandbinde der Vorderflügel grau erscheint; ferner ist der weiße Streifen der Binde weniger deutlich als an der genannten Figur dargestellt; der Glasfleck der Vorderflügel ist so groß und etwa so geformt wie derjenige im Hinterflügel, letzterer hat nur eine linienschmale und stellenweise ganz verwischte schwarze äußere Begrenzung und auch im Vorderflügel ist diese Begrenzung nicht so deutlich wie sie Sonthonnax abbildet; das Apicalfeld der Vorderflügel schließt keine, oder nur Andeutung einer weißen Zickzackquerlinie ein und ist nicht rosenrot, wohl aber ist der Saum der Spitze rot und die innere Grenzlinie der helleren Sublimballinie ist ebenfalls rot; auch im Basalfelde der Vorderflügel ist eine Mischung von weißen und dunkleren Schuppen, die zusammen einen grauen Eindruck hervorrufen, wenigstens am Außen-

und Vorderrande des Feldes, während die Grundfarbe desselben sonst rot ist, dagegen schließt es keine dunkle Binde ein, wie genannte Figur es darstellt, am Hinterrande hat es aber eine dunkelrote Binde; die innere Querbinde der Hinterflügel scheine ein wenig mehr senkrecht auf den Hinterrand gerichtet zu sein und divergiert anscheinend mehr von der entsprechenden Binde der Vorderflügel, was daher kommen kann, daß letztere stärker basalwärts eingekrümmt ist; die Sublimbalbinde beider Flügel hat innen eine wenig regelmäßige Binde, die in den Hinterflügeln am breitesten ist und daselbst rote, etwa halbmondförmige Querwische einschließt; der rote Längsstreifen in der Vorderflügelspitze ist nur 10 mm lang (bei Sonthonnax 31 mm); usw. Flügelspannung 200, Flügellänge 110 mm.

Die Typen, die mir Herr Hintermayer gefälligst geschenkt hatte, befinden sich jetzt im Deutschen Entomologischen Museum in Berlin-Dahlem. Der Falter soll auf Toeal ziemlich selten sein.

Erste Mitteilung über Spinnen aus Palästina,

gesammelt von Herrn **Dr. J. Aharoni.**

Von

Embrik Strand.

Von dem Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M. wurde mir eine Sammlung Spinnen aus Palästina, die Herr Dr. J. Aharoni zusammengebracht und dem Museum überwiesen hatte, zur Bearbeitung gefälligst zugesandt. Als erster Teil meiner Bearbeitung dieses Materiales bespreche ich hiermit die im folgenden angeführten Arten; eine weitere Mitteilung wird demnächst erscheinen. Die Typen gehören also dem Senckenbergischen Museum. Wo das Gegenteil nicht ausdrücklich angegeben, ist die Lokalität Jaffa (wird auch Jafa (Joppe) geschrieben).

Fam. **Filistatidae.**

Gen. **Filistata** Latr.

Filistata insidiatrix (Forsk.).

Sechs weibliche, z. T. unreife Exemplare.

Fam. **Zoropsidae.**

Gen. **Zoropsis** Sim.

Zoropsis lutea (Th.). — Ein ♀.

Fam. **Sicariidae.**

Gen. **Scytodes** Latr.

Scytodes thoracica Latr.

Ein Cephalothorax mit Extremitäten, wohl dieser Art angehörend, liegt vor. — Sternum ist ganz einfarbig blaßgelb, die

Femora haben nur nahe dem Ende einen dunklen und zwar unten unterbrochenen Ring, die Tibien haben unmittelbar am Ende einen ebensolchen und außerdem sind zwei submediane dunkle Ringe angedeutet, die Metatarsen sind einfarbig, nur an der Spitze fein dunkel umrandet.

Fam. **Dysderidae.**

Gen. **Dysdera** Latr.

Dysdera Westringi (O. Cambr.).

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13, möchte ich zu dieser aus Palästina beschriebenen Art stellen, trotzdem die Mandibeln innen apikalwärts ziemlich glatt und undeutlich punktiert erscheinen (wenn man von den Grübchen, aus denen die Haare entspringen, absieht). Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 3 mm.

Fam. **Hersiliidae.**

Gen. **Hersiliola** Th.

Hersiliola brachyplura Strand n. sp.

Ein ♂ von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

O. Cambridge hat (Proc. Zool. Soc. London 1872, p. 275—6, t. 14, f. 9) aus dem Jordantal und der Umgegend Jerusalems eine *Hersiliola Simoni* beschrieben, die mit der vorliegenden Art jedenfalls nahe verwandt ist. Nach der Beschreibung und Abbildung würden sich aber folgende Abweichungen ergeben. — Unsere Form ist kleiner: 2 mm lang (*H. Simoni* ♂ ist reichlich 4 mm lang), die Grundfarbe vom Vorderleib und Extremitäten ist blaßgelb, die Zeichnungen schwarz oder (teilweise an den Extremitäten) grauschwarz und zwar auf dem Cephalothorax folgende: eine auf dem Clypeus unterbrochene Randbinde tiefschwarz, Clypeus mit zwei schwärzlichen, mitten schmal getrennten Flecken, Augenfeld tiefschwarz, abgesehen von der mittleren Partie des Zwischenraumes der hinteren S. A., Kopffurchen schwarz und ihre nächste Umgegend ist dicht und fein schwarz gestrichelt, längs der Mitte des Brustteiles ein schwarzer Längsstrich, jederseits, von letzterem ein wenig weiter als vom Seitenrande entfernt, verläuft eine aus drei tiefschwarzen, gleichgroßen Flecken bestehende Längsreihe, wodurch allein das Tier sich sofort von *H. Simoni* unterscheidet. Unterseite des Cephalothorax ist weiß, bloß der Lippenteil etwas dunkler. Die dunkle Zeichnung der Beine besteht nicht wie bei *Simoni* aus Binden, die so breit oder breiter als die hellen Binden sind, sondern aus Flecken oder ganz schmalen Binden (Ringen) und zwar je einer submedianen und apikalen ununterbrochenen Binde an den Metatarsen und zwei ebensolchen, aber unten schmal unterbrochenen Binden an den Tibien sowie Flecken an den Patellen und Femoren. Abdomen ist oben im Grunde grauweißlich mit dunkelgrauem, bis kurz hinter die Mitte reichendem lanzettförmigem Mittellängsstreifen, der jederseits zweimal kurz gezähnt ist. Jederseits dieses Längsstreifens verläuft eine gekrümmte

Längsreihe schwarzer Flecke, von denen der hinterste der größte ist und mit dem entsprechenden Fleck einer aus größeren Flecken bestehenden sublateralen Längsreihe zusammengeflossen erscheint. Unmittelbar oberhalb der Spinnwarzen ist ein weißer dreieckiger Fleck, der mit der Einfassung des Lanzettstreifens in Verbindung steht. Längs der Mitte der Seiten verläuft ein schwarzer, etwas unregelmäßiger, aber nicht unterbrochener Längsstreifen. Der Bauch ist grauweißlich mit einem schwärzlichen Wisch jederseits vor den Spinnwarzen. Die langen Spinnwarzen sind oben schwarz, unten hell. Palpen blaßgelb, das Endglied gerötet.

Das Tibialglied ist etwa so lang wie breit und ein klein wenig länger als das Patellarglied, das reichlich so breit wie lang ist; beide ganz unbewehrt. Das Tarsalglied ist reichlich so breit wie es bei *Simoni* nach der Abbildung zu urteilen zu sein scheint und ohne die stark verjüngte Spitze letzterer Art, wodurch allein ein Unterscheiden beider Arten möglich sein dürfte; das Glied kann hier als kurz eiförmig bezeichnet werden. Bulbus hat deutlicher vorstehende Fortsätze als es bei *Simoni* der Fall zu sein scheint; wenn man das Glied von der Spitze, parallel zur Unterseite, ansieht, bemerkt man drei kräftige, stumpf zahnförmige Fortsätze, von denen die beiden seitlichen die größten sind und dreieckig erscheinen, während der mittlere mehr warzenförmig zu sein scheint. Vor diesen, also der Spitze näher, kommt eine feine schwarze gekrümmte Leiste oder Spina zum Vorschein. Im Profil von innen zeigt Bulbus zwei hellgefärbte, etwa kurz zungenförmige, parallel nach unten und vorn gerichtete Fortsätze und vor diesen je einen ganz kleinen schwarzen spitzen Zahn.

Fam. **Pholcidae.**

Gen. **Holocnemus** Sim.

Holocnemus rivulatus (Forsk.).

Ein ♀ subad, zwei ganz junge Exemplare, alle etwas fraglich. Reife, sichere Exemplare von Rehoboth-Jaffa, 18. IV. 1913.

Fam. **Theridiidae.**

Gen. **Teutana** Sim.

Teutana triangulosa (Walck.).

Ein ♀ ad. Außerdem ein stark entfärbtes, fast nicht wiedererkennbares ♀ ad.

Fam. **Argiopidae.**

Gen. **Tetragnatha** Latr.

Tetragnatha sp.

Unreifes Exemplar, unbestimmbar. Abdomen oben mitten buckelig, im Profil daher dreieckig erscheinend und kaum doppelt so lang wie mitten hoch.

Fam. **Thomisidae.**

Gen. **Thomisus** Walck.

Thomisus albus (Gmel.)

Zwei ♂♂ ad., fünf ♀♀, reif und unreif, von Rehoboth-Jaffa, 26. 4. 13.

Gen. **Heriaeus** Sim.

Heriaeus setiger (O. Cbr.).

Ein ♀: Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Das Exemplar dürfte reif sein. — Epigyne erscheint in Flüssigkeit als zwei ganz kleine, schwarze, nach vorn divergierende Längsflecke, die unter sich hinten um etwa ihre eineinhalbfache Länge, von der Spalte um ihre einfache Länge entfernt sind; aus dem Vorderende jedes Fleckes entspringt eine höchst undeutliche, nur andeutungsweise erkennbare, nach vorn gerichtete und nach innen gekrümmte Längsbinde, welche Binden vorn nicht zusammenstoßen, wohl aber vorn unter sich weniger entfernt sind als die beiden schwarzen Flecke. Letztere sind auch trocken erkennbar und zwischen denselben ist eine seichte, schwach nierenförmig prokurva gebogene, glatte und glänzende Quereinsenkung; das übrige Genitalfeld ist matt und fein quergestreift. Unter den von Kulczynski in: Sitzber. d. Akad. Wien, mathem.-naturw. Cl. 112, Abt. 1, 1903, p. 649 sq., Taf., abgebildeten Epigynen, läßt nur die von *H. setiger* Cbr. sich auf vorliegende Form beziehen und zwar paßt sie recht gut ebenso wie die übrigen von Kulczynski angegebenen Merkmale. Dagegen sind die vorderen S. A. nicht wie von Simon angegeben doppelt so groß wie die M. A., wohl aber etwas größer als diese. — Körperlänge bloß 4 mm.

Drei unreife fragliche Exemplare von Rehoboth-Jaffa, 18. IV. 13.

Gen. **Oxyptila** Sim.

Oxyptila Aharonii Strd. n. sp.

Vier ♀♀ ad. und ein ♂ subad. von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Steht etwas intermediär zwischen *Xysticus* und *Oxyptila*. Ist mit kräftigen, abstehenden, stumpfen, aber kaum klavaten Borsten reichlich besetzt, dazwischen finden sich jedoch ähnliche, aber am Ende unverkennbar, wenn auch kurz zugespitzte Borsten, und die Augenstellung weist ebenso sehr auf *Xysticus* als auf *Oxyptila* hin, indem das Feld der M. A. mindestens so breit wie lang erscheint, dabei ist jedoch die hintere Reihe stark rekurva gebogen und ihre M. A. unter sich ein wenig näher beisammen als von den S. A. entfernt. Die vorderen M. A. unter sich ein klein wenig weiter als von den S. A. entfernt. Die Femora I vorn mit einer schrägen Reihe von drei bis vier kräftigen, am Ende leicht und kurz zugespitzten Stacheln.

Epigyne erscheint als ein kleines, subquadratisches, oder ein wenig länger als breites Feld, das in Flüssigkeit blaßgelb erscheint und beiderseits von einer schmalen Längsfurche begrenzt wird,

während der Vorderrand des Feldes erhöht und die Mitte desselben fein quergestreift zu sein scheint. — Abdomen hat die gewöhnliche Form der *Xysticus*-Arten, nicht die der *Oxyptila*. — Cephalothorax ist etwa so lang wie Tibia + Patella I. Der Längenunterschied zwischen den beiden vorderen und den beiden hinteren Paaren ist ganz bedeutend. Sämtliche Femora sind bestachelt und die Metatarsen I haben außer den 3 Paaren Stacheln unten, vorn und hinten in der Endhälfte je 1 . 1 Stacheln. — Körperlänge des ♀ 3,5 bis 4,2 mm, des unreifen ♂ 4 mm.

Dürfte mit „*Thomisus*" *claviger* O. Cbr. wenigstens Ähnlichkeit haben, leider ist die Beschreibung dieser Art so kärglich, daß danach eine sichere Bestimmung kaum möglich ist, zumal die von Cambridge verglichene Art („*Thomisus*" *rigidus* O. Cbr.) nicht vorliegt. Die Angabe jedoch, daß die Borsten vom Abdomen und Cephalothorax „much more abruptly clubbed than in either *T. rigidus* or *claveatus*" sein sollen, während sie hier kaum noch als „clubbed" bezeichnet werden können, dürfte dafür sprechen, daß *claviger* etwas anders ist.

Cephalothorax im Grunde braunschwarz, unregelmäßig und wenig deutlich mit bräunlichgelb marmoriert, wodurch ein wesentlicher Zeichnungsunterschied zwischen den Seiten und dem Rücken nicht zu stande kommt, jedoch läßt sich auf letzterem die gewöhnliche helle Längsbinde erkennen, die aber seitlich nicht überall deutlich begrenzt ist und von dunkleren Flecken zum großen Teil bedeckt sowie von einer schmalen, gleichbreiten, dunkelbraunen Mittelbinde der Länge nach geteilt wird, welche Binde aber nicht bei allen Exemplaren deutlich ist und bisweilen in zwei Längslinien zerfällt. Der Seitenrand ist schneeweiß, über demselben erstreckt sich eine schmale, fast einfarbig schwarze Binde; die hintere Abdachung einfarbig dunkel. Mandibeln in der Basalhälfte dunkelbraun mit schmalen helleren Strichen, in der Endhälfte fast einfarbig hell gefärbt. Sternum, Mundteile und Coxen dunkelbraun, ersteres mit kleinen weißlichen, unregelmäßigen, mehr oder weniger verschwindenden Submarginalflecken, Lippenteil und Maxillen an der Spitze weiß, die Hüften am Ende weiß umrandet. An den Beinen I—II sind die Femoren, Patellen und Tibien dunkel braun und heller marmoriert, wodurch z. T. ringförmige Figuren gebildet werden; insbesondere die Patellen am Ende weiß umrandet. Metatarsen im Grunde heller als die Tibien, die Tarsen gelblich. Die Beinpaare III—IV sind gelblich; die Femoren am Ende mit schwarzem, mehr oder weniger unterbrochenem Ring, sowie in der Endhälfte fein schwarz punktiert; die Patellen größtenteils dunkel, oben jedoch, von zwei Endflecken abgesehen, hell; die Tibien mit dunklen Endringen; Metatarsen und Tarsen gelblich, erstere mit dunklem Endring. Abdominalrücken braunschwärzlich mit heller, durch dunklere Punktierung z. T. wenig scharf hervortretender Längszeichnung ähnlich wie bei *Xysticus cristatus*; sie trägt

jederseits drei scharfe Zähne und schließt vorn einen schmalen dunklen, im inneren helleren Lanzettstreifen ein. Unterseite dunkel, fein heller gesprenkelt.

Das unreife ♂ ist wie das ♀ gefärbt und gezeichnet; Tasterkolben gelb.

Oxyptila Aharonii Strd.?

Zwei ♀♀, sechs ♂♂ von Rehoboth-Jaffa, 18. 4. 1913, alle unreif.

Die Exemplare ähneln jedenfalls sehr den Typen von *O. Aharonii*, beim ♂ sind aber die Beine I—II ein wenig länger und kräftiger und der Cephalothorax erscheint um ein unbedeutendes breiter, beim ♀ haben die Metatarsen I hinten nur einen Stachel und der Seitenrand des Cephalothorax ist bei einigen Exemplaren nicht weiß, sondern hellbraun. Die ♂♂ sind an Cephalothorax und Beinen I—II meistens dunkler als die Type und z. T. ohne hellere Punktierung oder Marmorierung; auch Abdomen ist im Grunde dunkler und zwar schwarz mit spärlicher heller Marmorierung und ziemlich scharf hervortretender heller Rückenlängszeichnung, die geformt ist wie bei den Typen, aber bloß schärfer hervortritt. — Soweit ich diese unreifen Exemplare beurteilen kann, dürften sie mit *Oxyptila Aharonii* conspecifisch sein.

Oxyptila tricoloripes Strd. n. sp.

Ein ♂ von Jaffa.

Weicht von *Oxyptila* durch das Fehlen claviformer Haare ab.

Feld der M. A. länger als breit und vorn ein wenig breiter als hinten; die vorderen M. A. größer als die hinteren. Letztere sind viel kleiner als ihre S. A. und fast doppelt so weit von diesen wie unter sich entfernt; eine die M. A. hinten tangierende Gerade würde die S. A. kaum berühren, geschweige denn schneiden. Die vorderen M. A. sind viel kleiner als ihre S. A. und unter sich ein wenig weiter als von diesen entfernt; eine die M. A. oben tangierende Gerade würde die S. A. unten berühren.

Körperlänge 2,9 mm.

Patellarglied der Palpen unbewehrt. Tibialglied am Ende außen mit einem quergeschnittenen Höckerfortsatz, der einen kräftigen, konischen, nach außen und vorn gerichteten Stachelzahn trägt, der von dem Tarsalglied weit absteht und an der Basis schmal eingeschnürt erscheint, wodurch eine bewegliche Einlenkung gebildet zu werden scheint; einen zweiten Fortsatz trägt das Glied unten mitten in Form von einem kurzen, kleinen, drehrunden, am stumpfen Ende kurz hakenförmig gekrümmten, nach unten und vorn gerichteten Fortsatz, der nicht so lang wie der erwähnte Stachelzahn ist; letzterer erinnert an den von *O. Blackwalli* Sim. (cf. Fig. 529 in Bösenbergs Spinnen Deutschlands), ist jedoch kleiner, ganz gerade und weniger abstehend. In Draufsicht erscheint das Tibialglied etwa doppelt so breit wie selbst lang, und ebenso wie der Stachelzahn lang ist, nierenförmig prokurva gebogen

und trägt an der Innenseite zwei gekrümmte Stachelborsten. Zwischen den beiden beschriebenen Fortsätzen des Gliedes befindet sich unten außen ein dritter, der als ein scharf zugespitzter Dornstachel nach außen und vorn gerichtet ist und dem Tarsalgliede so dicht anliegt, daß er nicht leicht zu sehen ist. Von der Innenseite der Spitze des Bulbus entspringt ein nach außen gerichteter Fortsatz, der in zwei feine divergierende Spitzen endet.

Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia I. Femora II und III haben oben mitten je 1 Stachel, I hat oben vorn mitten 1 oder 1.1 Stacheln. Tibien I unten mitten und am Anfang des apikalen Drittels je 2 (also zusammen 2.2), sonst unbewehrt oder oben mit einem ganz kleinen Stachel; II wie I; III und IV tragen oben in der Basalhälfte 1.1 Stacheln, scheinen aber sonst unbewehrt zu sein. Metatarsen I unten 2.2.2, von denen die apikalen ein wenig höher sitzen, vorn mitten 1, I außerdem hinten mitten 1.

Cephalothorax schwarzbraun, undeutlich rot marmoriert mit Andeutung der gewöhnlichen helleren Mittellängsbinde, die auf dem Occiput zwei rötliche Längsflecke einschließt, die Augen in schmalen helleren Ringen, der Seitenrand weiß. Abdominalrücken rötlich-dunkelbraun, mit einer schmalen schwarzen Querbinde über die Mitte und einer am Anfang der hinteren Abdachung; beiderseits und hinten ist die Rückenfläche durch eine aus abwechselnden weißen und braunen Schrägstrichen gebildete Binde begrenzt. Die Bauchhälfte des Abdomen ist heller braun und fast einfarbig; Epigaster mit dunkler, entfernt augenähnlicher Zeichnung in der Mitte. Sternum ist braun mit einer hellen Querbinde zwischen den Coxen II, zwei hellen Flecken vor dieser und zwei (undeutliche!) hinter derselben. Beine I—II rot mit dunkleren Femoren, III und IV graugelblich. Palpen olivenbraun. Mandibeln schwarzbraun.

Gen. **Xysticus** C. L. Koch

Xysticus xerodermus Strand n. sp.

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 18. IV. 13.

Körperlänge etwa 6 mm. Cephalothorax 2.1 mm lang und ebenso breit. Beine: I Femur 2, Patella + Tibia 2.5, Metatarsus + Tarsus 2 mm; II wie I; III bezw. 1.2, 1.8, 1.2 mm; IV bezw. 1.5, 1.8, 1.5 mm. Also I = II 6.5; III 4.2; IV 4.8 mm oder I = II, IV, III.

Epigyne bildet eine länglich-eiförmige, hinten leicht zugespitzte, seichte, im Grunde flache, von einem scharfen, aber niedrigen, hinten mitten niedergedrückten, schwarzen Rand umgebene Grube, die in Flüssigkeit als ein graues, breit schwarz umrandetes, bis zur Spalte reichendes Feld erscheint.

Das Augenfeld ist weiß, auch zwischen den vorderen M. A.; von den hinteren S. A. erstreckt sich eine recurva gebogene weiße Binde zwischen den beiden M. A., die hinteren dieser jedoch nicht

berührend, wohl aber mit dem weißen Feld zwischen den vorderen M. A. zusammenfließend. Clypeus ist zwar im Grunde weiß, aber unten dicht und fein dunkler punktiert. In Flüssigkeit hat Epigyne die größte Ähnlichkeit mit derjenigen von *X. luctuosus* Bl. (cf. Fig. 517 in Bösenbergs Spinnen Deutschlands.).

Femur I mit wenigstens zwei Stacheln, die allerdings kurz und wenig kräftig sind; die anderen Femora mit je einem Stachel oben mitten. Die Borstenbehaarung des Cephalothorax findet sich vorzugsweise vorn, während nach hinten dieselbe allmählich spärlicher und kürzer wird (im Gegensatz zu *Xyst. parallelus* Sim.).

Feld der M. A. breiter als lang, vorn und hinten gleich breit, da aber die vorderen M. A. ein wenig größer sind, erscheinen die hinteren M. A. unter sich um ein unbedeutendes weiter entfernt. Die vorderen M. A. kleiner als ihre S. A. und unter sich deutlich weiter als von diesen entfernt.

Cephalothorax im Grunde blaß bräunlichgelb, aber mit schwarzen bis dunkelbraunen Zeichnungen, so daß die Grundfarbe nur noch erhalten bleibt an der hinteren Abdachung, in der hinteren Hälfte der scharf markierten, etwa parallelseitigen, in der vorderen Hälfte von dem dunkelbraunen Keilfleck ausgefüllten Mittellängsbinde sowie als eine nur hinten scharf markierte Seitenbinde, die unten von einer schwarzen, nicht oder wenig breiteren Randbinde und oben von einer breiteren, hinten breit abgerundeten schwarzen Seitenbinde begrenzt wird, während sie vorn durch dunkle Marmorierung verwischt wird, sodaß die beiden schwarzen Binden daselbst nicht scharf getrennt sind. Seitenrandlinie weiß. Durch die hinteren M. A. zieht ein braunschwarzer Streifen. Mandibeln grauweißlich. dunkler punktiert, an der Spitze braunschwarz. Sternum hell bräunlichgelb, dicht dunkler marmoriert. Lippenteil und Maxillen schwärzlich bis dunkelbraun. Beine I und II schwarz, die Femora jedoch dicht heller punktiert, die Patellen und Tibien oben mit drei hellen Längsstrichen, die Tibien außerdem mitten unten und an den Seiten heller, die Metatarsen hell bräunlich, die Tarsen gelb. Beine III—IV blaß bräunlichgelb, fein und spärlich dunkel punktiert, Patellen und Tibien oben weiß liniiert, die Femora und folgende Glieder mit schwarzem, apikalem, dorsalen Halbring oder Fleck. Abdomen erscheint hellgraulich, fein braun punktiert, ist aber oben so geschrumpft, daß eine eventuell vorhandene Zeichnung nicht mehr erkennbar ist.

Gen. **Synema** Sim.

Synaema plorator (O. Cbr.).

Ein ♂ von Rehoboth-Jaffa, 18. IV. 13.

Ist jedenfalls mit O. Cambridges *Thomisus plorator* identisch, wenn das Exemplar auch dadurch abweicht, daß Abdomen oben nicht bloß die zwei von Cambridge beschriebenen weißlichen Flecke hat, sondern außerdem zwei kleinere, nahe beisammen gelegene am

Vorderrande (die vielleicht bisweilen eine Querbinde bilden), sowie je einen kleinen ebensolchen jederseits kurz vor den Spinnwarzen. Die Spitze des Fortsatzes am Tibialgliede der Palpen ist tatsächlich wie von Cbr. angegeben bifid, der Einschnitt ist aber so seicht, daß er leicht übersehen werden kann. — *Synaema ornatum* Th. 1875 ist von *plorator* wahrscheinlich spezifisch verschieden (cf. Kulczynski's Araneae Hungariae I, p. 87).

Synaema globosum (F.).

Eine Anzahl Exemplare, jung und alt, von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Die weiblichen Exemplare haben die hellen Abdominalzeichnungen blaßgelblich statt rot, was nach Simon für die in der Mittelmeerregion vorkommende Form charakteristisch sein soll. Das schwarze Bauchfeld wird, und zwar bei beiden Geschlechtern, beiderseits von einer ziemlich breiten, hellgelben, scharf markierten Binde begrenzt, welche Binden durch eine schmälere, ebenso gefärbte Querbinde vor den Spinnwarzen verbunden sind; die helle Mittelzeichnung bildet bald einen rundlichen oder viereckigen Fleck hinter der Spalte, bald verlängert dieser sich zu einer etwas vor den Spinnwarzen endenden Längsbinde. Die beiden hinteren Beinpaare des ♀ sind blaßgelb, bloß an der Spitze der Glieder schmal dunkel gerandet, jedoch dürfte diese helle Färbung an den proximalen Gliedern manchmal teilweise stark von der dunklen verdrängt werden, wie das bei den ♂♂ (ob immer?) der Fall ist. — Simons Angabe in seinen „Arachnides de France", daß Epigyne von der Spalte deutlich entfernt sei, eine Angabe, die von Becker, wahrscheinlich nach Simon abgeschrieben, wiederholt wird, ist nicht zutreffend, vielmehr ist Epigyne von Bösenberg in den „Spinnen Deutschlands" richtig dargestellt.

Gen. **Philodromus** Walck.

Philodromus medius O. Cbr.

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Leider ist die Originalbeschreibung höchst ungenügend, stimmt aber so weit mit vorliegendem Exemplar und da die Art nach Cbr. eine weite Verbreitung im Lande haben soll, so wird die Bestimmung wohl richtig sein. Auch dürfte es dieselbe Art sein, die Kulczynski, ebenfalls unter Zweifel, zu *Ph. medius* gezogen hat (cf. seine Fragmenta Arachnologica VI., p. 75), allerdings ist mein Exemplar ein wenig größer: 1.7 mm Länge des Cephalothorax. Epigyne ähnelt, wie schon von Kulczynski hervorgehoben (l. c. und Araneae Hungariae II., p. 304) der von *Philodr. rufus* (cf. Bösenberg, Spinnen Deutschlands, t. 31, f. 494), die helle Mittellängspartie ist aber schmäler, kaum so breit wie die breiteste Stelle der schwarzen Binden und diese sind vorn wohl nach außen, aber kaum nach hinten umgebogen (cf. genannte Figur!). Nach Simon (Arachn. de France II., p. 289) wäre die Art mit *Ph. glaucinus* Sim.

identisch und hätte diesen Namen zu führen, was wahrscheinlich nicht richtig ist.

Ein reifes und ein unreifes ♂ von Rehobot-Jaffa, 18. IV. 13. Körperlänge 2,5 mm. Cephalothorax 1,2 mm, reichlich so lang wie Tibia vier. — Die Färbung ist sehr dunkel; die Seitenbinden des Cephalothorax sind braunschwarz und Abdomen erscheint grauschwärzlich mit ganz verloschener heller Zeichnung. Soweit nach der Originalbeschreibung erkennbar, dürfte es sich um besonders dunkle Exemplare von *Ph. medius* handeln.

Von derselben Lokalität, 18. IV. 1913, liegen einige unreife ♀♀ vor, die ich für dieselbe Art halte.

Philodromus medius O. Cbr. var.

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 18. IV. 13.

Körperlänge 3 mm. Cephalothorax 1,5 mm lang und etwa ebenso breit. Abdomen 2 mm lang, 1,5 mm breit. Beine: I Femur 1,4, Patella + Tibia 1.8, Metatarsus + Tarsus 1.5 mm; II bezw. 1.6, 2.1, 2 mm; III bezw. 1.5, 1.8, 1.5 mm; IV bezw. 1.3, 1.55, 1.7 mm. Also: I 4.7; II 5.7; III 4.8; IV 4.55 mm oder: II, III, I, IV mm.

Die vorderen S. A. sind von den vorderen und hinteren M. A. fast gleich weit entfernt, bezw. von den hinteren M. A. ein klein wenig weiter als von den vorderen entfernt. In beiden Reihen sind die M. A. unter sich weiter als von den S. A. entfernt. Die Augen erster Reihe sind unter sich gleich groß. Die hinteren S. A. sind die größten aller Augen, die hinteren M. A. sind kaum so groß wie die vorderen M. A. Die hinteren M. A. sind unter sich weiter als von den vorderen M. A. entfernt.

Epigyne ähnelt sehr der von *Phil. rufus* Walck., aber die helle Medianpartie ist nicht breiter oder kaum so breit wie die beiden dunklen Längsflecke, die vorn breiter und mehr abgestumpft sind als bei *rufus* und hinten schmäler als vorn, während die beiden fadenförmigen Verlängerungen nach vorn ganz undeutlich und verhältnismäßig kürzer sind. (Alles in Flüssigkeit gesehen.) Epigyne wird übrigens teilweise von der umgebenden weißen Behaarung verdeckt.

Von dem anderen vorliegenden ♀ von dieser Art weicht vorliegendes ab durch dunklere, scharf markierte Seitenbinden des Cephalothorax, höchst undeutlichen V-förmigen weißen Fleck auf dem Occiput und durch die dunkelbraunen, scharf markierten Zeichnungen des Abdominalrückens; diese sind wie bei *Phil. aureolus* (cf. z. B. Fig. 489 in Bösenbergs Spinnen Deutschlands), die hinter dem Herzstreifen folgende dunkle Binde ist aber durch einen hellen Mittellängsstrich und diesen schneidende helle Querstriche deutlich in Doppelquerflecken aufgelöst, ferner findet sich, außer den beiden schon von Cambridge beschriebenen dunklen Seitenflecken des Rückens, je ein dunkler Längsstreifen zwischen den zwei jederseits der Mittellängslinie sich befindenden großen

Muskelpunkten. Die Seiten des Abdomen sind schwarzbraun, aber ziemlich dicht heller punktiert.

Das hellere, hier als der Hauptform angehörig betrachtete Exemplar scheint die Eier noch zu tragen, das dunklere Exemplar hat dieselben anscheinend schon abgelegt. Dadurch dürfte sich vielleicht der Unterschied erklären. Spezifisch ist dieser jedenfalls nicht. — Nach Cambridge kommen ♀♀ vor, deren Abdomen „of an entirely unicolorous ashy white hue, faintly powdered or dusted with dark specks" ist. Diese Aberration möge den Namen *cinereo-alba* m. bekommen.

Philodromus jaffanus Strd. n. sp.

Ein unreifes ♂ von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Körperlänge 4 mm. Cephalothorax 1.6 mm lang und reichlich so breit. Beine: I Femur 2, Patella + Tibia 2.1, Metatarsus + Tarsus 2.5 mm; II bezw. 2.8, 3, 3.1 mm; III bezw. 2, 2.1, 2.1 mm; IV bezw. 2, 2, 2 mm. Also: I 6.6; II 8.9; III 6,2; IV 6 mm oder: II, I, III, IV.

Cephalothorax dunkelgraubraun, der weiße Seitenrand von schwarzen Flecken unterbrochen und oben schwarz begrenzt; längs der Rückenmitte eine weißliche verloschene Binde, die auf dem Brustteile einen dunkelbraunen Längsstrich einschließt, während der Kopfrücken ein dunkles, halbkreisförmiges, hinten gerundetes Feld, das unmittelbar hinter den Augen zwei bis drei weißliche kurze Linien einschließt, trägt, sodaß von der weißlichen Medianbinde nur noch eine den Kopfrücken begrenzende schmale Randbinde sowie schmale Ringe um die hinteren M. A. übrig bleiben. Mitte und Vorderrand des Clypeus ist weiß und ebenso die Mitte des Augenfeldes sowie Ringe auch um die vorderen Augen. Mandibeln schwarz mit einer breiten weißen Medianquerbinde. Unterseite des Thorax weiß, der Lippenteil jedoch grau mit dunklerem Seitenrand, Maxillen weiß mit einem schwarzen Seitenrandstrich, Sternum jederseits mit vier schwarzen Randflecken. Beine weiß mit schwarzen Zeichnungen und zwar tragen die Femoren einen subapikalen und submedianen schwarzen Ring, die beide unten unterbrochen sind, vorn und hinten aber durch eine dichte Längsbinde schwarzer, stellenweise zusammenfließender Punkte verbunden sind, während die weißen Partien der Beine spärlich schwarz punktiert sind; die Patellen sind vorn und hinten schwarz, die Tibien und Metatarsen tragen an beiden Enden einen breiten schwarzen Ring, so daß die Grundfarbe nur noch als ein schmälerer Ring in der Mitte übrig bleibt. — Abdomen oben schwarz, vorn mitten mit einigen verloschenen grauweißen Fleckchen, von denen vier ein hinten schmäleres Trapez bilden; hinter diesem Trapez ist eine recurva gebogene, grauweiße, strichförmige Medianquerfigur und hinter der breitesten Stelle des Abdomen trägt die Rückenseite jederseits ein grauweißliches, schräges Querfeld, das durch ein oder zwei dunkle Striche ein- oder zweimal undeutlich

unterbrochen wird; die Mittellinie der hinteren Abdachung trägt einige weißliche Punktflecke und kleine Flecke finden sich jederseits der Spinnwarzen. Bauch grauweißlich, leicht rötlich angeflogen, seitwärts dunkel punktiert. Abdomen ist fünfeckig, die größte Breite hinter der Mitte, die Spitze ist breit dreieckig, die Länge ist nicht viel größer als die Breite (bezw. 2.5 und 2.1 mm).

Die hinteren M. A. kleiner als die S. A. und unter sich ein wenig weiter als von diesen entfernt. Die Augen erster Reihe gleich groß; die M. A. unter sich um ihren doppelten, von den S. A. um ihren einfachen Durchmesser entfernt.

Gen. **Thanatus** C. L. Koch.

Thanatus setigerus (O. Cbr.).

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Durch die Bestimmungstabelle in „Arachn. de France" kommt man auf *Th. vulgaris*, indem die vorderen M. A. größer als die hinteren sind. Es ist jedoch nicht *Th. vulgaris* und ebenso wenig kann es die in Palästina und Syrien nach Cambridge häufige Art *Th. Thorelli* sein, u. a. weil die Längenverhältnisse der Beine abweichen: I Femur 1.9, Patella + Tibia 2, Metatarsus + Tarsus 2.1 mm; II bezw. 2, 2.3, 2.5 mm; III bezw. 2, 2, 2.2 mm; IV bezw. 2.4, 2.6, 3 mm. Also: I 6, II 6.8, III 6.2, IV 8 mm, oder: IV, II, III, I.

Ferner sollen bei *Th. Thorelli* die Zeichnungen weniger deutlich als bei *Th. formicinus* sein, während sie hier in der Tat scharf markiert sind. Die Lanzettbinde des Abdomen hat ihre größte Breite in der Mitte, wo sie fast so breit wie das Augenfeld ist, aber keinen deutlichen Zahn, nur eine stumpfe Ecke bildet, erreicht nicht die Mitte des Rückens (ist 1.4 mm lang) und endet stumpf gerundet oder stumpf dreieckig (bei *Thorelli* endet sie „acutely pointed").

Die Beschreibung des *Thanatus setigerus* (O. Cbr.) paßt mit der Ausnahme, daß die Lanzettbinde hinten nicht eben quergechnitten ist (siehe oben!) und die Rückenbinde des Thorax keine braune Keilfigur einschließt. Körperlänge 4,3 mm. Soweit nach der Originalbeschreibung zu urteilen ist es: *Th. setigerus* (O. Cbr.)

Thanatus vulgaris Sim. subsp. *syriensis* Strd. n. subsp.

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 18. IV. 13.

Körperlänge 4—5 mm. Cephalothorax 1,9 mm lang oder gleich Tibia + ein Drittel der Patella IV. Beine: I Femur 1.95, Patella + Tibia 2.4, Metatarsus und Tarsus 2.15 mm; II bezw. 2.3, 2.7, 2.55 mm; III bezw. 2, 2.2, 2.2 mm; IV bezw. 2.25, 2.45, 2.5 mm. Also: I 6.5; II 7.55; III 6.4, IV 7.2 mm oder: II, IV, I, III.

Die Form ähnelt *Th. adjacens* O. Cbr., aber die dunklen Seitenbinden des Cephalothorax sind nicht so dunkel und nicht so scharf markiert, die helle Randbinde ist stellenweise mit kleinen unregel-

mäßigen braunen Fleckchen versehen, die helle Rückenlängsbinde ist mit einem schmalen braunen, aus zwei bis drei Linien, die vorn verwischt, hinten aber zusammengeflossen sind, gebildeten, am Anfang der hinteren Abdachung in eine scharfe schwarze Spitze endenden Mittellängsstrich versehen, der wohl immer ziemlich verwischt und bisweilen wohl ganz undeutlich sein wird. Die genaue Form des schwarzen Herzstreifens ist, weil Abdomen etwas geschrumpft ist, nicht zu erkennen, er scheint aber vorn breiter und hinten mehr zugespitzt als bei *adjacens* zu sein. Die Form der Epigyne ist wesentlich anders; sie bildet hier eine Grube, die erheblich breiter als lang, aber nicht ganz doppelt so breit wie lang, abgerundet, hinten mitten quergeschnitten und von einem Längsseptum geteilt wird, das vorn auf dem Vorderrande der Grube breit anfängt, in der Mitte der letzteren noch etwas stärker erweitert ist, den Hinterrand aber zugespitzt erreicht und mit erhöhtem Rande versehen ist. Durch dies Septum erscheint Epigyne in Flüssigkeit gesehen als in zwei fast halbkreisförmige, die konvexe Seite nach außen wendende Hälften geteilt. Im Profil gesehen zeigt Epigyne hinten einen kleinen Höcker.

Von der ägyptischen *Philodromus venustus* O. Cbr., der wohl auch ein *Thanatus* sein wird, abweichend u. a. dadurch, daß die vorderen M. A. nicht größer als die S. A. sind, wohl aber größer als die hinteren M. A. (wie bei *Than. vulgaris* Sim.). Überhaupt ist *Th. vulgaris*, der bekanntermaßen auch in Syrien vorkommt, die am nächsten verwandte Art, aber die unsrige Form weicht ab durch geringere Größe, die hinteren M. A. sind von den S. A. kaum weiter als unter sich entfernt (die Färbung und Zeichnung des Abdomen nicht genau erkennbar, weil letzteres geschrumpft ist), die Borstenhaare des Abdominalrückens sind teils einfarbig schwarz, teils in der Basalhälfte schwarz, in der Endhälfte weiß, außerdem ist weiße Grundbehaarung vorhanden, Sternum ist kräftig dunkel punktiert. Die Abweichungen werden jedenfalls nicht spezifischer Natur sein, zumal *Th. vulgaris* ziemlich variierend ist (cf. Kulczynski in: Bull. Ac. Sci. Cracovie, Janvier 1903, p. 48 sq.), wohl aber subspezifischer.

Fam. **Clubionidae.**

Gen. **Cebrennus** Sim.

Cebrennus Kochi (O. Cbr.).

Ein reifes ♂ und ein unreifes Exemplar, das offenbar auch ♂ ist: Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 13.

Die Angabe in der Originalbeschreibung, das erste Beinpaar sei „21½ lines", das zweite bloß „15½ lines" sind offenbar ungenau, indem der Längenunterschied in der Tat nicht so groß ist, bezw. das zweite Beinpaar verhältnismäßig länger ist, was auch mit Cambridges eignen Zeichnungen stimmt (cf. Proc. Zool. Soc. London 1872, p. 312, t. 14, f. 13). Ferner ist die Angabe, daß der vordere Teil des bifiden Fortsatzes des Tibialgliedes „two-pointed"

sei, kaum richtig; ich sehe bloß eine Spitze, die hakenförmig gekrümmt ist, was auch mit Simons Angaben übereinstimmt.

Gen. **Micrommata** Latr.

Micrommata formosa Pav. (*ophthalmica* Sim.).

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 26. IV. 1913.

Cephalothorax 4.5 mm lang, 3.8 mm breit. Abdomen 8 mm lang, 3.5 bis 4 mm breit. Beine: I Femur 3.8, Patella + Tibia 4.8, Matatarsus + Tarsus 4.5 mm; II bezw. 4, 4.8, 4.5 mm; III bezw. 4, 4.6, 4 mm; (IV fehlt!). Also: I 13.1, II 13.3, III 12.6, IV ?. — Epigyne weicht von der Beschreibung Simons in seiner „Révision de la fam. d. Sparassidae", p. 286, dadurch ab, daß sie in Flüssigkeit wie trocken unverkennbar breiter als lang und hinten fast nicht verschmälert erscheint; die Grube der Epigyne ist eigentlich bloß in Form einer Randfurche erhalten geblieben, während die etwas erhöhte Mittelpartie durch mehr oder weniger strahlenförmig verlaufende Furchen geschnitten wird. In Flüssigkeit erscheint die vordere mittlere Medianpartie schwarz, der Rest (also eine hinten und seitlich verlaufende Randbinde) rötlichbraun, das hintere Ende etwas quergeschnitten mit zwei dunkleren kleinen fleckenförmigen Verdickungen des Hinterrandes.

Micrommata ornata (Walck.).

Ein unreifes ♀, das ich für diese schon von O. Cambridge aus Syrien angegebene Art oder Form halten muß.

Gen. **Clubiona** Latr.

Clubiona, 2 spp.

Zwei unreife Exemplare, die wahrscheinlich zwei Arten angehören werden, liegen vor.

Fam. **Agelenidae.**

Gen. **Agelena** Walck.

Agelena livida Sim. **var.**

Ein ♀ stimmt mit Kulczynski, Abbildung der Epigyne (in: Fragmenta Arachnologica IX. (1911)) und mit Simons Beschreibung, ist aber nur etwa 6 mm lang! Die Rückenbinde ist nur unmittelbar an den Spinnwarzen gelb. Patellartibia ist nicht ganz doppelt so lang wie Patella. Andeutung dunkler Ringe auch an den Tibien; an den Femora sind solche unten recht deutlich. Cephalothorax etwa 2.5 mm lang.

Fam. **Pisauridae.**

Gen. **Pisaura** Sim.

Pisaura consocia (O. Cbr.)

Ein ♀ von Rehoboth-Jaffa, 27. IV. 13.

Kulczynski hat in: Bull. de l'Acad. d. Sci. de Cracovie 1911, Série B, p. 47—48, wichtige Gründe gegen die Verwendung des Namens *Pisaura* Sim. statt *Ocyale* Sav. vorgebracht und hebt u. a. vor, daß die typische Art von *Ocyale, atalanta* Sav., nicht wie

häufig angenommen in Aegypten, sondern vielmehr bei Jaffa gesammelt worden ist und daß die Möglichkeit, daß *atalanta* Sav. und *consocia* Cbr. konspezifisch sind, nicht ausgeschlossen ist. Dies wird nun dadurch, daß das Vorkommen von *consocia* unweit Jaffa durch die Sammlung Aharoni festgestellt worden ist, noch wahrscheinlicher gemacht.

Fam. **Lycosidae.**

Gen. **Tarentula** Sund.

Tarentula iaffa Strand n. sp.

♀. Körperlänge 15 mm. Cephalothorax 7 mm lang, länger als Patella + Tibia IV, 5 mm breit. Abdomen 13 mm lang, 5 mm breit. Beine: I Femur 4.7, Patella + Tibia 6, Metatarsus + Tarsus 5 mm; II bezw. 4.5, 5, 4.8 mm; III bezw. 4, 4.8, 5.1 mm; IV bezw. 5.5, 6, 7.5 mm. Also: I 15.7, II 14.3, III 13.9, IV 19 mm oder:: IV, I, II, III.

Vordere Augenreihe erscheint trocken gesehen gerade und so lang wie die zweite Reihe; die M. A. größer, unter sich und von den S. A. um nicht ganz ihren Radius entfernt.

Das lange schmale, mitten und vorn etwa gleichbreite Septum der Epigyne ist am Hinterrande kurz ⊥- oder richtiger ⅄-förmig erweitert, indem der Hinterrand des Querseptum mitten unverkennbar ausgerandet ist. In Flüssigkeit gesehen erinnert Epigyne an die von *Tarentula pinetorum* Th. (cf. Bösenbergs Figur), das Längsseptum ist doch verhältnismäßig schmäler und nicht vorn erweitert.

Außer durch einige der schon angegebenen Merkmale weicht die Art von „*Tarentula radiata* (Latr.) var. *liguriensis* (Walck.)" nach Thorells Beschreibung in „Descript. of Several Europ. and North-African Spiders" (p. 158—160) durch folgendes ab: Die Mittelbinde des Cephalothorax wird vorn nicht durch eine dunkle Mittellängslinie geteilt und die beiden dunklen Seitenlängsstriche der Binde gehen nach vorn allmählich in die dunkle Umgebung über, so daß sie nur hinten in der hellen Binde frei liegen; in und unmittelbar hinter dem Augenfelde erscheint daher die Mittellängsbinde nicht breiter als auf dem Brustteile. Die Seitenbinden sind heller als die Mittelbinde und unten nicht geteilt, wohl aber mit schmalem schwarzem unterem Rand. Helle Radienbinden sind, in Alkohol wenigstens, nur undeutlich erkennbar. Sternum braungelblich mit dunklerer, mitten schmal heller geteilter, undeutlicher Mittellängsbinde, die den Hinterrand kaum ganz erreicht. Mandibeln kaum kürzer als die Metatarsen I, nur in der Basalhälfte und zwar ganz spärlich hellgrau behaart. Die Stacheln des I. Paares sind ganz kurz und viel weiter unter sich entfernt als ihre eigene Länge beträgt. Die Zeichnung des Abdominalrückens hat mit der von *Tar. fabrilis* die größte Ähnlichkeit (cf. die Abbildung in Bösenbergs „Spinnen Deutschlands", f. 574, A), jedoch ist die dunkle Median-

binde vorn längs ihrer Mitte heller als am Rande und zeigt mitten jederseits keine zahnförmige Erweiterung und die in zwei Reihen angeordneten weißlichen Punktflecke sind ganz klein und undeutlich.

Steht jedenfalls *T. radiata* sehr nahe, aber Cephalothorax ist reichlich so lang wie Patella + Tibia IV, die Augenreihe I ist nicht kürzer als II und nicht procurva, alle Extremitäten sind ungefleckt und ungeringelt, auch die Tibien IV am Ende unten nicht gefleckt, Bauchseite ohne Schwarz.

Vielleicht noch näher als *radiata* steht unsere Art der nordischen *Tarentula pinetorum*. Th., die aber ebenso wie *radiata* f. pr. schwarze Bauchseite hat.

Fam. **Oxyopidae.**

Gen. **Oxyopes** Latr.

Oxyopes lineatus Latr.

Drei unreife Exemplare von Rehobot-Jaffa, 26 IV. 1913. — Schon von Cambridge aus Palästina und Syrien angegeben (unter dem Namen *Oxyopes gentilis* Koch).

Oxyopes heterophthalmus Latr.

Ein ♂ ebenda. — Von Cambridge unter dem Namen *Oxyopes lineatus* Walck. aus Palästina angegeben.

Oxyopes sp. (*sobrinus* O. Cbr. ??)

Ein unreifes und schlecht erhaltenes Exemplar von Rehobot-Jaffa, 18. IV. 13, hat jedenfalls in Färbung und Zeichnung viel Ähnlichkeit mit *O. sobrinus* O. Cbr. aus dem Jordantal, läßt sich jedoch mit Sicherheit nicht bestimmen.

Fam. **Salticidae.**

Gen. **Hasarius** Sim.

Hasarius Adansoni (Aud.). — Ein ♀.

Gen. **Plexippus** C. L. K.

Plexippus Paykulli (Aud.).

Ein ♂, zwei ♀♀, außerdem unreife Exemplare.

Gen. **Thyene** Sim.

Thyene imperialis (W. Rossi). — Ein ♂.

Rezensionen.

(Nur Schriften, die zu dem Zweck an die Redaktion des Archivs für Naturgeschichte eingesandt werden, können hier besprochen werden. Außerdem werden sie in den Jahresberichten behandelt werden. Zusendung von Rezensionsschriften erbeten an den Herausgeber des Archivs: Embrik Strand, Berlin N. 4, Chausseestr. 105.)

„Tierseele" Zeitschrift für vergleichende Seelenkunde. Herausgeber Karl Krall (Verlag Emil Eisele, Bonn). Jährlich 4 Hefte zu je 80—100 Seiten Mk. 12.—.

Die denkenden Pferde von Elberfeld, die Veröffentlichungen Kralls über seine Unterrichtserfolge und die Äußerungen der Gelehrtenschaft zu dieser Frage haben dem alten Streit über die Denkfähigkeit des Tieres das allgemeinste Interesse zugewandt. Bei der außerordentlichen Wichtigkeit dieses neuen Forschungsgebietes war es nötig, ein Organ zu schaffen, in dem alle Beobachtungen und Erfahrungen auf tierpsychologischem Gebiete, positive und negative, gesammelt, die Methoden des Tierunterrichts besprochen, die geschichtlichen Zeugnisse über diesen Gegenstand erforscht, die kritischen Meinungsäußerungen gesichtet und nachgeprüft werden, damit alle, die diesem Zweige der Erkenntnis Aufmerksamkeit und Forscherfleiß zuwenden wollen, Fühlung miteinander gewinnen können und das vom Einzelnen Geleistete die Gesamtarbeit fördert. Das Gebiet ist so weit und die Zahl der Aufgaben so groß, daß die neue Zeitschrift sehr lebendig und anregend zu werden verspricht. Männer von wissenschaftlichem Rang und angesehene Praktiker gehören zu den Mitarbeitern und äußern sich von den verschiedensten Standpunkten auf breiter Basis über das Problem und die sich daraus ergebenden Nebenfragen nach dem Schutz und Recht des Tieres, der Lebensgestaltung von Mensch und Tier usw. — Aus dem Inhaltsverzeichnis des ersten Heftes erwähnen wir u. a. Aufsätze von: Prof. Ed. Claparède „Die gelehrten Pferde von Elberfeld", mit anschließenden genauen Protokollen, Karl Krall „Prüfung der Sehschärfe bei dem Ostenschen Pferde", Heinrich Steen „Die Elberfelder Pferde und ihre Kritiker", Kreistierarzt Dr. Schmitt „Zum Denkproblem bei Mensch und Tier", Dr. Paul Sarasin „Weltnaturschutz", Prof. Paul Eisler „Kleine Beiträge zur Tierpsychologie" u. a. m. Die Vielseitigkeit der Zeitschrift zeigt sich ferner darin, daß neben größeren wissenschaftlichen Abhandlungen auch allgemein interessierende Fragen in kürzeren Beiträgen veröffentlicht werden unter den Sammelrubriken: Das Tier in Kunst und Schrifttum, Briefwechsel, Aus der Rumpelkammer der Wissenschaft, Kultursplitter, Vermischtes usw. — In einer fortlaufenden Schriften- und Bücherschau werden alphabetisch geordnet in Zeitungen und Zeitschriften erschienene Aufsätze über das Problem, sowie ältere und neuere tierpsychologische Literatur aufgeführt. — Zu den Mitarbeitern zählen u. a. noch: Dr. Rob. Assagioli, Prof. v. Buttel-Reepen, Prof. L. Edinger, Prof. C. G. Ferrari, Prof. H. Kraemer, Prof. E. Lugaro, Dr. William Mackenzie, Maurice Maeterlinck, Frau Paula Moekel, Prof. L. Plate, Dr. Em. Rádl, Prof. Schulze, Prof. M. V. O'Shea, Dr. v. Uexküll.

Mit der Zeit sind die überraschenden und für viele so unglaublichen Tatsachen in Elberfeld von einer so großen Reihe ernsthafter Forscher nachgeprüft und bestätigt worden, daß die Leistungen der Elberfelder Pferde auch von den Gegnern als ein ernstes, wissenschaftliches Problem betrachtet und erörtert werden. Das Stadium des Spottes und Hohnes ist überwunden, und da die „Tierseele",

unabhängig von jeder persönlichen Meinung, in erster Linie die Aufklärung der umstrittenen Streitfrage anstrebt, so wäre zu wünschen, daß die Zeitschrift die Beachtung aller Gebildeten, und die „Gesellschaft für Tierpsychologie" rege Beteiligung finden möge zum Besten einer Sache, die jeden denkenden Menschen nahe berühren muß. Strand.

Kammerer, Dr. Paul: Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes bei Pflanze, Tier und Mensch. Mit 17 Abbildungen im Text und farbigem Titelblatt. Brosch. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.60, für Mitglieder der Deutschen Naturwissenschaftl. Gesellschaft 75 Pfg., geb. Mk. 1.20 Verlag Theod. Thomas, Leipzig, Königstraße Nr. 3.

Die vielbesprochene Frage und ängstlich gehegte Erwartung „Bub oder Mädel?" verlangte dringend nach einer gemeinverständlichen Darstellung, die — ferne jeder Einseitigkeit und ferne jedem persönlichen Entdeckerehrgeiz — unsere gegenwärtige Kenntnis wiedergibt. Vielleicht auf keinem anderen Wissensgebiet sind einerseits so viel Irrtümer verbreitet, falsche Erwartungen geweckt worden; keinerlei sonstige naturwissenschaftliche Tatsachen werden andererseits mit größerer Begierde vom Publikum entgegengenommen als gerade diejenigen des Sexualitätsproblemes. Darnach bedeutete es die Erfüllung eines wirklichen Bedürfnisses, wenn der Verfasser in objektiver, unbefangenster Weise in ein künstlerisch ausgestattetes Bändchen das zusammengetragen hat, was uns gegenwärtig über Geschlechtsentstehung, Geschlechtsverteilung, Geschlechtsvererbung und Geschlechtsbestimmung (so lauten die Überschriften der vier Kapitel) bekannt geworden ist, und zwar so, wie es sich in den Ansichten der Mehrzahl jetzt arbeitender ernster Forscher wiederspiegelt. Die Darstellung dürfte jedem gebildeten Laien leicht verständlich sein; lehrreiche Bilder, zum Teil originale Mikrophotogramme, unterstützen noch weiterhin das Verständnis: und ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur am Schlusse bietet Gelegenheit zu Quellenstudium. Strand.

Reuter, O. M. Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten bis zum Erwachen der sozialen Instinkte. Vom Verfasser revidierte Übersetzung nach dem schwedischen Manuskript, besorgt von A. u. M. Buch. Berlin 1913. Verlag von R. Friedländer & Sohn. 448 pp, 84 Fig. Preis Mk. 16.—.

Eine zusammenfassende Arbeit über die Lebensgewohnheiten der Insekten — und ganz besonders der solitären — hat bisher gänzlich gefehlt. Diese Lücke auszufüllen ist die Aufgabe des Verf. und man muß zugeben, daß er seiner Aufgabe gewachsen gewesen, was viel sagt, wenn man bedenkt, welch' eine Riesenliteratur über dies Thema in der Tat schon existiert: das hier gegebene Literaturverzeichnis füllt 61 Seiten, „petit" gedruckt, erhebt aber dennoch, wie Verf. ausdrücklich hervorhebt, keinen Anspruch auf Voll-

ständigkeit. — Verf. hat versucht, die Zusammenstellung so zu gestalten, daß dem Leser von selbst die allmähliche Entwicklung der komplizierten Instinkte aus einfacheren einleuchten muß, er hat ein Buch schreiben wollen und es auch getan, daß nicht bloß dem zoologischen Fachmann wertvoll sein kann, sondern auch, durch die Fülle der außerordentlich fesselnden Einzeltatsachen, die gebildeten Leser des großen Publikums gewinnen kann. — Um einen Begriff von dem reichen Inhalt des Buches zu geben, sei hier kurz erwähnt, daß ausführlich behandelt werden die Nahrungsinstinkte, Wander-, Reinlichkeits-, Metamorphosen-, Paarungs-, Eierlegeinstinkte, Schutz, aktiv und passiv, Bestimmung des Geschlechts beim Eierlegen, Pflege der Eier und Larven, Nestbau, Nahrungsversorgung der Nester, Einsammeln, Schmarotzen, Geselligkeit bei nicht sozialen Arten, das Aufdämmern der sozialen Instinkte, usw. — Das Buch kann bestens empfohlen werden.

Strand.

Waibel, Dr. Leo. Lebensformen und Lebensweise der Tierwelt im tropischen Afrika Versuch einer geographischen Betrachtungsweise der Tierwelt auf physiologischer Grundlage. Mit einer tierökologischen Karte von Deutsch-Ostafrika. Sonderabdruck aus Mitteil. d. Geographischen Gesellschaft in Hamburg, Bd. XXVII (1913), 75 pp.

Verf. weist nach, daß die Bewohner desselben Wohnortes, desselben Lebensbezirkes, im Prinzip alle die gleichen Lebensanpassungen zeigen — infolge physiologisch gleicher Bedingungen. Dadurch erhalten Tiere von ganz verschiedener systematischer Stellung eine mehr oder weniger gleiche äußere Erscheinung, einen einheitlichen Habitus. Solche Gruppen nennt Verf. eine „Lebensform". Die Tierwelt (nur die Wirbeltiere berücksichtigt!) teilt er physiologisch in Kletter-, Lauf-, Grab-, Schwimm- und Flugtiere. Die Lebensformen sind in ihrer Ausbildung geographisch bedingt und die Tiergeographie wird sich mit den Lebensformen zu beschäftigen haben. — Sonst unterscheidet Verf. die Tierwelt 1. des tropischen Regenwaldes, 2. der periodisch trockenen Gebiete 3. der Gewässer und 4. der Luft.

Embr. Strand.

Bryk, Felix. Über das Auftreten einer Mutation mit verändertem Adersysteme von Parnassius Apollo L. auf der Insel Gotland. Sonderabdruck aus Archiv f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1912, 6. Heft, p. 681—693, 1 Taf.

Verf. betrachtet den gotländischen *Parnassius apollo* L. als ein Relikt, das unter dem Einflusse der Isoliertheit, Inzucht und des Seeklimas zu entarten scheint. Dafür spricht nicht so sehr die veränderte armselige Lebensweise des Falters, wie das häufige Auftreten einer ganz unbekannten Aberration mit verändertem Adersysteme. Durch das Studium der Variabilität des Flügelgeäders überhaupt dürften wichtige Schlüsse auf die Phylogenese und Ontogene sich ergeben. Unter den Aderaberrationen unter-

scheidet Verf. viererlei Kategorien: a) Interruptio (= peroneure Aberration Spengel) = teilweise Verkümmerung einer Ader, indem sie in der Membrana spurlos verschwindet, ohne den Flügelsaum zu erreichen, b) Eliminatio (Reductio) = Aderverlust, c) Methatesis = Verschiebung der Adern, d) Multiplicatio = Auftreten überzähliger Adern. Das Genus *Parnassius* ist aus papilioähnlichen Vorfahren hervorgegangen und das heutige Adersystem von *Parnassius* ist als eine reduzierte Papiliogeäderform aufzufassen. — Daß Vorder- und Hinterflügel der Insekten ursprünglich gleich gewesen sein müssen, findet Verf. dadurch bewiesen, daß eine Verschiebung bezw. Reduktion analoger Aderäste auf den Vorder- und Hinterflügeln gleichzeitig stattfindet. — Verf. ist geneigt anzunehmen, daß das mutierende Merkmal der einen der besprochenen Aberrationen (ab. *Jordani*) ererbt ist, und daß die ganze gotländische Rasse sich im Prämutationszustande befindet.

Strand.

Klie, W. Die Copepoda Harpacticoida des Gebietes der Unter- und Außenweser und der Jade. Mit 32 Textfiguren, 50 pp., gr.8°, Geestemünde 1913 (Separate Schriften des Vereins für Naturkunde an der Unterweser: III).

Diese Arbeit kann als eine kurzgefaßte Monographie der Copepoda Harpacticoida des angegebenen Gebietes bezeichnet werden, indem wenigstens die Haupterkennungsmerkmale der Arten angegeben werden, unter Hinweis auf die einschlägige weitere Literatur; von Charakterisierung der Gattungen ist aber Abstand genommen. Behandelt werden Arten der Gattungen *Longipedia* Cl., *Canuella* Sc., *Ectinosoma* Boeck (3 spp.), *Harpacticus* M. Edw. (2 spp.), *Alteutha* Bd., *Idyaea* Ph., *Parathalestris* Br. u. Rob., *Amphiascus* G. O. S., *Canthocamphus* Westw. (3 spp.), *Attheyella* Br. (3 spp.), *Mesochra* Boeck (2 spp.), *Nitocra* Boeck (2 spp.), *Ameira* Boeck, *Laophonte* Ph. (4 spp.), *Asellopsis* Br., *Platychelipus* Br., *Enhydrosoma* Boeck, *Nannopus* Br., *Tachidius* Lillj. (3 spp., davon 1 **n.**), *Robertsonia* Br. (1 **n.** sp.) und *Euterpe* Cl. — Zum Schluß Fangprotokolle und tabellarische Übersicht der Harpacticoida Nordwest-Deutschlands. Embr. Strand.

Puschnig, Dr. R. Beitrag zur Kenntnis der Formen und der Verbreitung der Vipernarten in Kärnten. (Bisherige Ergebnisse der Giftschlangentilgungsaktion des kärnterischen Landesausschusses, gleichzeitig Materialien zu einer Revision der Reptilienfauna Kärntens). Separatabdruck aus der „Carinthia" II, Nr. 1—6 (1913), p. 58—93.

Die Sandviper ist im ganzen Lande weit verbreitet, bevorzugt aber die tieferen Lagen, die Kreuzotter dagegen die höheren Lagen. Interessante Mitteilungen über die Variabilität dieser Arten. Die Tilgungsaktion dürfte praktischen Wert nur haben, wenn sie eine längere Reihe von Jahren ununterbrochen fortgesetzt würde.

Strand.

Steier, Dr. August. Aristoteles und Plinius. Studien zur Geschichte der Zoologie. Sonderabdruck aus den Zoologischen Annalen, Bd. IV u. V, 1913, p. I—IV, 221—267, 1—66 u. 267—305. (auch — unten! — mit 1—153 fortlaufend paginiert). Preis brosch. Mk. 4.—.

Inhalt: Die Einteilung der Tiere in der Naturalis Historia des Plinius. Die Tierformen des Plinius. Zoologische Probleme bei Aristoteles und Plinius. — Diese drei Abhandlungen sind dem Bestreben entsprungen durch kritische Vergleichung der zoologischen Schriften des Aristoteles und Plinius die Frage zu beantworten, was die Naturalis Historia des Plinius, das bedeutendste naturwissenschaftliche Sammelwerk der römischen Literatur, gegenüber dem von Aristoteles, dem Vater der „Zoologie", fixierten Stande zoologischen Wissens Neues bietet. Eine quellenmäßige Darstellung der Entwicklung der zoologischen Kentnisse und Anschauungen in dem vierhundertjährigen Zeitraum von Aristoteles bis Plinius fehlte bisher ganz und nicht einmal über das Verhältnis der beiderseitigen Tierbestände lagen begründete Urteile vor, weshalb es eine dankenswerte Aufgabe ist, diese Fragen zu beantworten versuchen, um so mehr als Plinius für die mittelalterlichen Zoologen große Bedeutung gehabt hat. — Ich habe den bestimmten Eindruck, daß Verf. seiner Aufgabe gewachsen gewesen und seine Darstellung ist klar und leicht verständlich.

Embrik Strand.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913

Abteilung A.

11. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Horn. 50 neue Cicindelinae 1

Grouvelle. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Rhysodidae, Nitidulidae, Ostomidae, Colydiidae, Parandridae, Cucujidae, Cryptophagidae, Diphyllidae, Lathridiidae, Mycethophagidae, Dermestidae 33

Hendel. Neue Beiträge zur Kenntnis der Pyrgotinen (Hierzu Taf. I und 5 Textfiguren) 77

Schmidt, Ad. Erster Versuch einer Einteilung der exotischen Aphodien in Subgenera und als Anhang einige Neubeschreibungen 117

Toedtmann. Die Spermatozoen von Blatta germanica. (Mit 9 Textfiguren) 179

Koshantschikov. Sechster Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini (Coleoptera, Lamellicornia). (Mit 25 Textfiguren) . . 186

50 neue Cicindelinae

beschrieben von

Walther Horn (Berlin - Dahlem).

Ctenostoma (Procephalus) ebeninum subsp. **subtilesculpta** (novum).

Differt a forma prioritatis elytris magis nitentibus, paullo subtilius sparsiusque punctatis; fascia media sinuato-curvato-ascendente, antice prope suturam sat abrupte angulata, hamulum longum fere rectam posticem et paullo suturam versus emittente, cuius extremus apex suturam versus deflexus. — Long. 11—11½ mm (sine labro).

2 ♀♀; Mineiro (Goyaz: H. Donckier).

Die Mittelbinde steigt mit nach vorn gerichteter Konkavität nach vorn und suturalwärts auf, biegt dicht neben der Naht in spitzwinkliger Rundung fast senkrecht nach hinten um, läuft etwas schräg medianwärts fast der Naht parallel ein gut Stück nach hinten, um schließlich nach der letzteren etwas mehr umgebogen zu enden. Die Haargebilde der Beine sind zum größten Teil schwärzlich.

Nachträglich habe ich 1 ♂ in der Sammlung des Herrn Fleutiaux aus Jatahy (Goyaz) gesehen.

Ctenostoma (Procephalus) formicarium subsp. **rectofasciata** (novum).

Differt a forma prioritatis fascia elytrorum albescente media non sinuato-curvata sed recta, oblique suturam et anticem versus ascendente; tuberositatibus ante et post fasciam evidenter minus prominentibus magisque formam rugarum irregularium brevium imitantibus. — Long. 16 mm (sine labro).

1 ♀; Pebas (Amazonas: Dr. O. Staudinger & Bang-Haas).

Die Mittelbinde verläuft bei der Prioritätsform in unregelmäßiger, liegender S-förmiger Krümmung; bei der neuen Rasse ist sie ein gerader suturalwärts mäßig nach vorn ansteigender Strich. Die eigenartigen bei der Prioritätsform vor und hinter der Mintelbinde scheinbar regellos vorspringenden (Haar tragenden) ziemlich hohen Tuberositäten treten bei der neuen Form viel weniger hervor und haben mehr die Form von irregulär ausgebildeten (an umschriebener Stelle zum Teil mehr entwickelten) Runzeln angenommen: sie sind also rudimentärer ausgebildet. Vor der Mitte stehen diese Runzeln ziemlich zahlreich und verlaufen meist in mehr oder minder querer Richtung, hinter derselben zeigen sie sich spärlicher (zumeist dem medialen vorderen Quadranten der hinteren Flügeldeckenhälfte angehörend) und ganz kurz. Der Unterschied zwischen diesen hohen Tuberositäten der Prioritätsform und den flacheren runzel-artigen Erhabenheiten der neuen Rasse ist recht erheblich. Die Stirnbildung stimmt bei beiden überein: tiefe kreuzförmige Grube auf der Hinterstirn, deren vordere Schenkel mit dem longitudinalen Sulkus in Verbindung treten,

welcher sich lateral (medial vom Augenrand) nach vorn zum Clipeus hinzieht.

Ctenostoma rugifrons subsp. **pseudoheydeni** (novum).

Differt a forma prioritatis elytris macula magna discoidali pone basim fere usque ad suturam ducta flavescente ornatis; apice angustius flavescente; sculptura pone ipsam fasciam mediam (discoidaliter et suturam versus) paullo subtiliore minusque confluente. — Long. $12^3/_4$ mm (sine labro).

1 ♀, Espirito Santo.

Die Prioritätsform (das von mir seinerzeit beschriebene Exemplar besaß nur das Rudiment eines Kopfes) hat eine Kopfbildung ähnlich *Ct. Jekeli*, nur ist die ganze Oberfläche diskoidal und lateral ziemlich dicht punktiert. Die neue Rasse hat den zwischen den lateralen Längsfurchen liegenden Teil der Mittelstirn fast nur diskoidal punktiert (aber erheblich dichter als *Ct. Jekeli* oder *Heydeni*). Pronotum und Flügeldecken sind bei der Prioritätsform wie bei der neuen Rasse gleichartig mit einzelnen langen starren abstehenden gelblichen Haargebilden versehen (ebenso wie bei meinem Typus von *Ct. Heydeni*, während die Farbe dieser Haargebilde bei einem mir später mitgeteilten Exemplar schwärzlich ist; eine Variationsfähigkeit, welche auch sonst im Genus vorkommt). Die Flügeldeckenskulptur ist bei allen 3 Formen (nicht *Ct. Jekeli*) recht ähnlich, nur bei dem typischen *Ct. rugifrons* sind die Punkte dicht hinter der Mintelbinde ein wenig gröber und mehr zu Runzeln zusammenfließend.

Auf den ersten Blick erinnert die neue Rasse sehr an *Ct. Heydeni*, unterscheidet sich jedoch von ihr durch den etwas größeren Kopf, die diskoidal stärker punktierte Stirn, die viel rechtwinkliger vorspringenden Flügeldeckenschultern (Basis davor also stärker und plötzlicher verengt), die etwas kürzeren und in der vorderen Hälfte weniger verschmälerten Flügeldecken.

Ich besitze ein ♂ mit der mangelhaften Fundortsangabe „Brasilien", welches offenbar zur neuen Rasse gehört. Der Kopf stimmt zwar mit *Ct. Heydeni* überein, ist aber angeklebt und wohl nicht zum übrigen Tier gehörig.

Collyris (Archicollyris) brevipennis subsp. **elongato-subtilis** (novum.)

Differt a forma prioritatis et subsp. subtilesculpta statura minore multo angustiore; elytris parallelis multo subtilius minusque dense punctatis, ut sculptura nullo modo reticularis videatur. Colore supra sordide olivascente, corpore supra subnitente. — Long. $20^1/_2$ mm (sine labro); elytrorum latitudo 4—$4^1/_3$ mm.

1 ♂; Anamalais (Süd Vorder-Indien).

Das konische, dicht und grob quer gefurchte Mittelstück des Pronotums ist für mich Veranlassung, diese Form noch zum „Artbegriff" der *Coll. brevipennis* zu rechnen, trotz der im Gegensatz zu

allen *Archicollyris*-Formen seichten, feinen und weitläufigen Flügeldeckenskulptur. Die Zwischenräume der punktförmigen Impressionen prävalieren bei der neuen Form über den letzteren, während es sonst umgekehrt ist. Nur in der Mitte der Flügeldecken (auf kleinem Gebiet und auch da nur auf der medialen Hälfte) finden sich Anfänge von schwacher querer Runzelung. Pro-episternen und Seitenteile des Metasternums etwas weniger grob und nicht unerheblich spärlicher punktiert als dort.

Collyris (Neocollyris) brevithoracica (n. sp.).

Coll. Roeschkei ♀ affinis, differt statura perparva, pronoti parte intermedia multo breviore, oviformi, glabra, sulculo apicali (linea illa juxta marginem ipsum liberum impressa) longo profundo; elytris densius omnino aequalius subreticulariter punctatis (solummodo parte declivi apicali paullo levius rariusque punctata); proepisternis solummodo intus (subtilissime dense), meso- et metaepisternis dense punctatis; metasterni parte lata laterali glabra, punctis perpaucis ad angulum lateralem posteriorem exceptis. Labro viridi; palpis nigro-metallicis, labialium articulis 2 primis rufis, maxillarium articulis II et III paullulum brunnescentibus; elytris viridibus, lateraliter coeruleo-cyanescentibus; pedibus et trochanteribus rufo-brunnescentibus, femoribus obscure-rufescentibus, hinc inde leviter metallice indutis, extremo tibiarum posticarum apice cum articulis 3 correspondentibus tarsalibus testaceis; antennarum articulis 8—11 obscuratis — Long. 7 mm (sine labro).

1 ♂; Kini Balu (N. Borneo: ex coll.: Van de Poll).

Der Kopf ähnelt auch dem von *C. resplendens* ♀, nur ist der Vertex etwas breiter, der longitudinale Medianstreifen etwas schmaler und bis hinten recht deutlich gekielt. Die zwei ersten Fühlerglieder und die Basis des dritten sind cyan-blau, von da ab bis zum siebenten Glied rötlich-gelblich. Das für eine *Collyris* auffallend kurze gewölbte Mittelstück des Prothorax erinnert schon etwas an manche echte *Tricondyla*-Art. Die Flügeldeckenskulptur ist für eine so kleine Spezies auffallend grob, dicht und tief, in der Mitte kaum anders als im zweiten oder vierten Fünftel. Im Verhältnis zu der Kleinheit ist die neue Art recht breit und plump gebaut, im Gegensatz zum Beispiel zu der kaum erheblich größeren *Coll. brevilabris*.

Mir liegt (gleichfalls aus der Sammlung Van de Poll) ein zweites ♂ dieser Art aus Muara-Doea (Palembang: colleg. Kannegieter, III 1890) vor, welches ein merklich längeres Mittelstück des Pronotums (schon konisch-oval!) besitzt. Seine Oberlippe ist dunkel, kaum metallisch glänzend, die Skulptur der Flügeldecken im ganzen etwas weniger dicht, besonders im Spitzenteil, sodaß sie im ganzen fast völlig der vieler Exemplare von *Coll. Bonellii* ähnelt. Sein IV. Fühlerglied basaliter dunkel-metallisch.

Collyris (Neocollyris) acute-apicalis (n. sp.).

C. punctatellae (Nietneri) sat affinis, differt capite paullo angustius ovali, fronte vix longius posticem versus excavata; parte longitudinali mediana minus plana (convexiuscula); postice et angustata et profundiore. Prothorace eiusdem longitudinis et in tertia parte antica eiusdem crassitudinis, sed omnino conico, ut media pars paullo angustior, basalis paullo crassior sit; pronoto fere levigato, punctis nonnullis lateraliter et ad basim lateralem exstantibus. Elytris eodem modo sculptis, solummodo punctis in tertia parte basali perparum minus densis, apice singulo semilunariter exciso: angulo laterali et apicali acutis, illo paullo magis prominente. Femoribus dilutius rufescentibus, tibiis posticis distaliter cum tarsis 3 correspondentibus rufis; corpore supra subtusque magis cyanescentibus. — Long. 13 mm (sine labro).

1 ♀; Chandkhira (Sylhet: ex coll.: Van de Poll).

Der Kopf ähnelt sehr dem von *C. cochinchinensis*, nur ist der longitudinale Mittelstreifen etwas schmäler, hinten verschmälert und schwach vertieft endend. Der Kopf ist auch dem von *C. attenuata* ähnlich, aber die Augen nicht so vorspringend, der longitudinale Mittelstreifen nicht so gewölbt, beziehungsweise seine beiden lateralen Randsulci nicht so tief. Das Pronotum ist jenen Exemplaren von *C. albitarsis* ähnlich, die ich einst als var. *longicollis* beschrieben habe (abgesehen von den eingestochenen Punkten). Der Kopf ist kleiner und erheblich schmäler (ovaler) als bei *C. albitarsis*, die Augen weniger vorspringend; die Stirnaushöhlung etwa gleich, aber der longitudinale Mittelstreifen ein wenig schmäler, hinten etwas verengt und schwach vertieft endend. Die Flügeldecken gleichmäßiger dichter punktiert. — Taster, Hüften, Trochanteren dunkel metallisch. Seitenstücke von Vorder- und Mittelbrust spärlich, Seitenflächen vom Metasternum sehr spärlich punktiert. Scheibe von Vorder- und Mittelbrust dichter behaart.

Collyris (Neocollyris) plicicollis subsp. **subtile-flavescens** (novum).

Differt a forma prioritatis frontis parte longitudinali mediana paullo latiore; prothorace plerumque paullo breviore pronotoque saepe subtilius transversim rugato; elytris antice subtilius punctatis, sculptura brevius pone fasciam mediam (longius ante apicem) jam longitudinaliter confluente (in tertia parte apicali similiter formata); femoribus laetius testaceis, tibiis maxima ex parte brunneo-testaceis. — Long. $9^1/_2$—$12^1/_4$ mm (sine labro).

1 ♂, 2 ♀♀, Shembaganur (Madura).

Ob ein größeres Material die Unterschiede in der Form und Skulptur des Pronotums bestätigen wird, bleibt abzuwarten. Das hintere Drittel der Flügeldecken ist bei beiden Formen annähernd gleichmäßig skulpiert: stark ausgebildete longitudinale Konfluenz usw.

(Collyris Neocollyris) ampullicollis (n. sp.).

Capite paullulum C. Horsfieldi referente, fronte evidenter minus profunde minusque posticem versus excavata, parte longitudinali mediana latiore, non carinata, leviter convexiuscula, plicis baso-orbitalibus nullis; pronoto C. constricticolli simili, sed parte angustata anteriore etiam paullo angustiore vix transversim sculpta, parte crassa posteriore breviore crassioreque rarius leviusque transversim striata; elytris C. plicicolli similibus, sed robustioribus, angulis humeralibus magis rectangularibus, fascia media nulla, sculptura tota paullo grossiore sed eiusdem modi. — Long. $14^3/_4$—16 mm.

3 ♀♀; Travancore (Wallardi: Le Moult).

Der breite Kopf sowie das lange bis kurz hinter der Mitte sehr stark verengte und dann plötzlich auffallend verbreiterte Halsschild bilden den bisher auffallendsten Fall in dem an sonderlichen Halsschildformen so reichen Genus; dagegen hat *Coll. variicornis* einen schmalen Kopf (besonders *Vertex*), ein kürzeres enges Vorder- und längeres breites Hinterstück des Prothorax. Der vertiefte Mittelstreifen der Stirn reicht etwa so weit nach hinten wie bei *C. subtilis*, ist aber annähernd doppelt so breit; Oberlippe etwas kürzer. Die dünnste Stelle des Prothorax dicht vor dem Übergang in den dickeren hinteren Teil; Pronotum fast unpunktiert. Die Flügeldeckenskulptur ist überall viel weniger grob und tief als zum Beispiel bei *C. Horsfieldi*; die Zwischenräume im vorderen und hinteren Viertel nicht so netzförmig erhaben, sondern etwas breiter und flacher; im mittleren Fünftel findet sich eine irreguläre retikuläre Runzelung; dahinter fangen bald longitudinale Runzeln an, die ziemlich ausgeprägt sind; im abschüssigen Spitzenteil stehen isolierte longitudinale Grübchenpunkte. In der Mitte des Hinterrandes des VII. Abdominalsternits ♀ stehen 2 etwas nach unten gekrümmte, basaliter breit verwachsene, distaliter mäßig divergierende stiftförmige Vorsprünge. Zu beiden Seiten davon je ein kleiner gerader Fortsatz. An den Ecken des Hinterrandes des VI. Sternits ein größerer gerader etwas medial gekrümmter hakenartiger Prozessus. — Körper schmutzig olivgrün, mit stahlblauen Nuancen am Kopf und an Oberlippe. Taster und 6 erste Fühlerglieder stahlblau. Hüften und Trochanteren dunkel metallisch, Schenkel gelblich rot (äußerste Enden etwas dunkel metallisch, Oberseite [besonders Vorderschenkel] distal mit ähnlichem Anfluge). Tibien und Tarsen bläulich-cyan. Seitenstücke der ganzen Brust nebst breiten Seitenflächen des Metasternums nackt. Pro- und Metasternum diskoidal sehr spärlich behaart, Mesosternalscheibe dicht fein behaart.

Megacephala (Tetracha) sobrina subsp. **globosicollis** (novum).

Differt a subsp. Erichsoni pronoti parte intermedia globosiore, lateribus magis arcuatis; elytris brevioribus, macula apicali antice minus dilatata, postice minus angustata. Colore totius superficiei unicolore cyaneo aut viridi-cyaneo. — Long. 13—15 mm (sine labro).

♂♂; Britisch-, Holländisch- und Französich Guyana.

Flügeldecken so grob punktiert wie subsp. *Erichsoni*; die eingestochenen Punkte relativ ebenso wenig wie bei dieser Rasse durch Reste von Tuberositäten (die sonst häufig in Form von queren gebogenen Skulpturelementen an der Basis oder in der Mitte der Grübchen restieren) deformiert. Von allen *sobrina*-Rassen hat nur subsp. *infuscata* ein der neuen Form ähnliches globulöses Pronotalmittelstück; unterscheidet sich aber durch die Größe des ganzen Körpers, die Färbung und die weniger grobe und aus relativ weniger rein gebildeten Grübchen bestehende Flügeldeckenskulptur. Nur im Spitzendrittel zeigen sich bei der neuen Rasse öfters Reste von Tuberkelchen, die jedoch nie in Form von schindelartigen Erhabenheiten erheblich dominieren. Die kurze Form, die Kleinheit des Körpers, die einfarbige Oberseite, die Form der Spitzenmakel geben der neuen Rasse weiterhin ihr Gepräge. Die Prioritätsform, subsp. *Sommeri, punctata, Spixi, phylogenetica, longipennis* haben die Flügeldeckengrübchen im vorderen und mittleren Drittel weniger grob und weniger rein entwickelt (mehr à la subsp. *infuscata*). Die Unterseite der neuen Rasse ist cyan oder cyan-schwarz.

Die geographische Abgrenzung von subsp. *Erichsoni* ist noch unbekannt; sie ist von allen *sobrina*-Formen aber auf jeden Fall diejenige, welche der neuen Rasse am nächsten wohnt.

Oxychila cophognatoides (n. sp.).

Ox. (Cophognatus) opacipenni ♂ affinis, differt labro flavescente; elytris minus elongatis, ad apicem paullo magis declivibus, angulo humerali magis prominente, pone humeros paullo angustioribus, ut in medio magis sinuatim dilatata videantur, apice singulo recte truncato, angulo latero-apicali multo breviore (suturali fere aequali), macula rotundata in medio disco collocata; palpis, parte basali articuli quarti, trochanteribus, tibiis, tarsis flavis; femoribus, mandibulis, antennarum articulo primo, secundo, tertio, quarti apice brunnescentibus. — Long. 18 mm (sine labro).

1♂; Piraly (Santa Catharina: von Herrn J. P. Schmalz im Februar 1910 am Ufer eines Urwaldflusses abends am Licht gefangen).

Die vorspringenden schärferen Schulterecken mit der darauf folgenden Verengerung lassen die kürzeren hinten weniger verschmälerten und zur Spitze konvex abfallenden Flügeldecken erheblich weniger parallel erscheinen. Die Flügeldeckenskulptur ist bis zur Mitte gröber und dichter, im hinteren Drittel sehr fein und spärlich wie bei jener Art. Die Mandibeln sind lang bogenförmig gerundet, mit mäßig langem Spitzenzahn und breitem kürzeren Doppelzahn dicht davor; Basalzahn klein und etwas aufwärts gebogen. — *Ox. distigma* ♂ steht der neuen Art gleichfalls recht nahe und erinnert auch in der geschweiften Gestalt der Flügeldecken an sie; die Mandibeln sind aber schon weniger bogenförmig gerundet; ihr Basal- und Spitzenzahn länger, der Doppelzahn davor schon mehr in 2 Zähne aufgelöst; die Oberlippe länger

und viel schmäler; der Schulterwinkel weniger vorspringend, die Flügeldeckenskulptur im ganzen nicht unerheblich gröber, der laterale Spitzenwinkel viel vorspringender, die Flügeldecken hinten flacher und lateral vom hinteren Spitzenwinkel schmäler; die Basis des dritten Fühlergliedes hell. Die Oberlippe der neuen Art ist gelblich.

Oxychila Strandi (n. sp.).

Inter Ox. Bolivari et Oberthüri; ♂ differt ab illius ♂ pronoti angulis anticis superne magis visibilibus, lineola mediana paullo melius impressa. Elytris magis splendentibus, juxta suturam anticam et ante maculam discoidalem (latiorem, postice incrassatam) profundius impressis; apice singulo aequaliter angustato, sed parte truncata sat profunde emarginata, angulo et laterali-apicali et suturali aequaliter modice acute breviterque prominente; tenui apicali penis parte multo breviore. ♂ differt ab Ox. Oberthüri ♂ labro longiore, dente mediana adjacentibus multo longiore; elytrorum angulo humerali minus acuto, sculptura minus densa, impressionibus supera citatis profundioribus, macula discoidali crassiore posticeque incrassata, apice singulo angustius truncato, angulo latero-apicali evidenter breviore, penis apice extremo crassiore (non sensim angustato). — Long. $14^1/_2$ mm (sine labro).

1 ♂; Chanchamayo (Peru: A. Heyne).

Habituell der *Ox. Bolivari* und *Oberthüri* sehr ähnlich, gleich gefärbt (nur Hinterschenkel in längerer Ausdehnung gedunkelt). Schulterwinkel viel weniger scharf als bei *Ox. Oberthüri*. Flügeldeckenimpressionen relativ stark entwickelt. Der von zwei gleichmäßig entwickelten scharfen Winkeln begrenzte Ausschnitt der einzelnen Flügeldeckenspitze ist sehr bemerkenswert.

Oxychila similis subsp. **immaculata** (novum).

Differt a forma prioritatis et formis illis a me olim nominatis (Schmalzi, dissimilis, longilabris) statura evidenter majore, capite prothoraceque paullo latioribus (hoc imprimis antice magis dilatato); elytris multo longioribus, immaculatis, angulo humerali paullulum magis evidente, punctis in parte antica et media insculptis minoribus, minus densis, interstitiis planis, rugulis transversalibus nullo modo visibilibus, ♀ angulo laterali apicali in forma anguli brevis dentiformis prominente. — Long. 17—18 mm (sine labro).

♀♀♂♂; Cuyaba et Jatahy (Brasilien).

Oberlippe ♂♀ gelblich, viel länger als bei der Prioritätsform, im mittleren Teil der Länge viel schmäler; ♀♂ etwas länger und ebenfalls im mittleren Teil etwas schmäler als bei der Form *Schmalzi* m. und *dissimilis* m.; ♀ etwa ebenso lang wie bei der Form *longilabris* m., aber gleichfalls im mittleren Teil schmäler. Die langen in der Mitte weniger verbreiterten Flügeldecken mit der im vorderen und mittleren Drittel feineren und durch plane (nirgends Spuren von Runzelung zeigende) Zwischenräume getrennten Punktierung unterscheiden die

neue Rasse leicht. ♀ mit kurzem, zahnartig vorspringendem lateralen Spitzenwinkel.

Ich besitze eine Übergangsform von der neuen Rasse zu den bisher benannten Formen (1 ♂♀) aus Jatahy (Goyas): Skulptur der Flügeldecken und lateraler Spitzenwinkel zwischen beiden stehend; Größe des Körpers, Gestalt der Flügeldecken sowie Form und Farbe der Oberlippe wie bei der neuen Rasse; Scheibenfleck rudimentär. — — Ein weiteres Übergangsexemplar (♂) habe ich aus Uropreto (Minas Geraes; Ohaus, 28. XII. 1898): Größe des Körpers, Form der Oberlippe sowie der Flügeldecken wie bei der neuen Rasse, Skulptur der Flügeldecken sowie Scheibenfleck wie bei den anderen Formen, Oberlippe schwarz.

Die Abgrenzung des Artbegriffs ist im Genus *Oxychila* schwer; die Zukunft muß schärfere Unterschiede zwischen *Ox. tristis, Pineli* und *similis* finden!

Dromica bicostata (n. sp.).

Drom. albivitti affinis, differt labro breviore, dente mediana nulla; fronte evidentius grossius sculpta, impressionibus 2 discoidalibus inter oculos profundioribus; prothorace longiore, ante basim minus abrupte angustato, disco basim versus non declivi sed sat applanato, toto multo grossius rugato, plicis singulis grossis undulatis sat acutis ubique plus minusne transversalibus, solummodo juxta lineam medianam posticem versus convergentibus; elytris etiam magis sine humeris, angulo singulo acuminato, spina suturali lata acuta modice longa (spinis vix divergentibus). Linea alba marginali elytrorum duplo latiore, non elevata, solummodo sat longe pone humerum incipiente a margine ipso intervallo angustissimo separata; costis non irregulariter dilaceratis sed 2 longis latis altis acutis, vix pone basim incipientibus, antice et in medio parallelis, postice convergentibus et ante apicem confluentibus, ut in extremo apice costa una solummodo exstet, quae fere angulum suturalem attingit. Sutura acute elevata costiformi. Coxis posticis lateraliter nudis, discoidaliter modice pilosis. — Long. 15 mm (sine labro).

1 ♂; Süd Angola (Ertl).

In meine dritte Gruppe gehörig; durch die scharfkantig erhabene Naht und die 2 diskoidalen breiten scharfkantigen Rippen bei fein netzförmiger Punktierung des Grundes von allen anderen Arten leicht zu unterscheiden. Oberlippe und Taster (nur das Endglied schwärzlich) gelb. Kopf, Pronotum, ganze Brust und Abdomen nackt. Seiten des Mittelstücks des Pronotums parallel, nur hinten dicht vor der Basalfurche in 2 Stufen konvergent werdend; die welligen Pronotal-Runzeln grob scharf, diskoidale Wülste verloschen angedeutet; Pro-Episternen lateral seicht quer gerunzelt. An der medialen Basis der medialen Rippe steht eine Reihe kupfrig glänzender mittelgroßer Subsuturalgrübchen; der Grund der Flügeldecken ist kupfrig matt glänzend. Oberseite von Kopf und Halsschild mäßig dunkel erzfarben; Rand, Rippen,

Naht der Flügeldecken sowie Körperunterseite, Trochanteren und Beine schwärzlich; nur Wange, Seitenstücke der ganzen Brust und Basis des Abdomens bläulich-grünlich-erzfarben. Vier Vordertrochanteren und vier Vorderhüften mit je einem fixierten Haargebilde.

Dromica bicostulata (n. sp.).

Dr. tricostatae affinis, differt magnitudine multo minore, labro nigro, tota capitis superficie pronotoque multo minus grosse (sed etiam sat grosse!) rugatis; partis intermediae pronotalis lateribus minus rectis, pro-epipleuris non in modo acute-angulato sed leviter rotundate in pronoti superficiem transeuntibus. Elytrorum punctis similiter dense subtiliterque impressis sed forma oblongata; fascia flava juxtamarginali triplo angustiore, margini ipsi paullo magis approximata; disco costis 2 levibus latis ornatis, costis modice longe a basi remotis, in disco antico et medio parallelis, solummodo in disco postico convergentibus confluentibusque, longe ante apicem evanescentibus; corpore toto magis obscurato. — Long. $10^1/_4$ mm (sine labro).

1 ♀, Bailundo (Angola: Ertl).

In die zweite Gruppe der Gattung gehörig, deren Diagnose dahin zu erweitern ist, daß die Flügeldecken mit „2 oder" 3 breit wulstigen Rippen versehen sind. Alles nackt, nur die Scheibe der Hinterhüften mit je einem eingestochenen Punkt. Oberseite von Kopf und Pronotum immer noch ziemlich grob gerunzelt, matt glänzend, Pronotum breit, hinten etwas mehr als vorn verengt, Seiten mäßig gerundet, Scheibe zur Basis mäßig abfallend. Einzelne Flügeldeckenspitze einfach zugespitzt, Nahtdorn nicht deutlich entwickelt; die ganze matt glänzende schwärzlich erzfarbene Scheibe ist dicht und fein mit oblongen Punkten besetzt, der etwas stärker glänzende schwärzlichere Randstreifen lateral von der schmalen schwach erhabenen gelblichen Längsbinde ist spärlicher als die Scheibe mit rundlichen Punkten versehen.

Dromica (Myrmecoptera) Schaumi subsp. **setosipennis** (novum).

Differt a forma prioritatis capite prothoraceque supra multo grossius rugatis; pronoto angustiore, parte intermedia grossius undulatim transverse rugata, antice posticeque multo magis constricto, lateribus et margine antico et parte juxta lineam medianam setosis. — Elytris convexioribus; lateribus et setosis et evidenter subtilius et multo minus dense foveolato-punctatis; apice singulo multo profundius (profunde!) emarginato; anteriore maculae apicalis parte non transversa, sed suturam et anticem versus ascendente, postica huius maculae parte ante apicem evidenter incrassata intusque versus prominente, angulum suturalem versus iterum valde angustata. — —Long $13^1/_2$ mm (sine labro).

1 ♀; Mpangwa (Deutsch Ostafrika: Ertl).

Mit subsp. *globicollis* besteht keine weitere Verwandtschaft. — Von subsp. *seticollis* ist die neue Rasse schon durch die Größe,

den breiten Kopf, die gröbere Stirn- und Vertexskulptur, die grobe quere Runzelung des nur lateral und subsagittal beborsteten Mittelstückes des Pronotums, die lateral beborsteten Flügeldecken usw. verschieden. — Subsp. *taruensis* hat eine feinere Skulptur von Kopf und Pronotum; letzteres ist größer, vorn und hinten schwächer verengt, nackt usw.; Flügeldecken lateral gröber und dichter punktiert sowie nackt, seichterer Nahtausschnitt, Fehlen der minimalen juxtasuturalen und der großen vorderen Scheibenmakel; vorderer Teil der Spitzenmakel quer gerichtet, hinterer einfach schwach verdickt nach dem Nahtwinkel zulaufend. — Subsp. *Ertli* hat den Kopf etwas schmäler, Kopf und besonders Pronotum erheblich weniger grob gerunzelt, Vorderrand und Basis des Pronotums etwas länger, Pronotum und Rand der Flügeldecken nackt, letzterer viel gröber punktiert, hinterer Teil der Apikalmakel nach dem Nahtwinkel zu einfach schwach dilatiert usw. — Die Oberlippe der neuen Rasse ist schwärzlich; Vorderstirn, Wange, Seiten der Scheibe von Vorder- und Mittelsternum mehr oder minder spärlich beborstet.

Dromica (Myrmecoptera) Schaumi subsp. **globicollis** (novum).

Differt a subsp. Ertli statura breviore; fronte verticeque paullo magis cuprascentibus; pronoto cupreo, parte et apicali et basali evidenter brevioribus et solummodo rugis grossis 3—4 undulatis ornatis; parte apicali quoque minus dilatata, parte intermedia crassiore et evidenter magis globosa (globosissima), tota intricato-rugosa; elytris magis convexis anticem versus brevioribus minusque angustatis, toto disco atro-opaco, basi margineque angustius cupro-aenescenter micantibus. — Long. $9^1/_2$—13 mm (sine labro, sine spina suturali).

2 ♀♀♂♂, Kigonsera (Deutsch Ostafrika: Ertl).

Der ganze Körper ist kürzer, gedrungener als bei subsp. *Ertli*; das ganze Pronotum ist kupfrig, das breitere und vollkommen kuglige, überall unregelmäßig gerunzelte Mittelstück desselben mit dem kürzeren und gröber gerunzelten Basal- sowie Apikalteil (welch' letzterer auch erheblich weniger nach vorn dilatiert ist) sowie die gewölbten im vorderen Abschnitt verkürzten Flügeldecken sind recht bemerkenswert. Subsp. *Ertli* ist mir jetzt von Lukuledi, Ndanda und Namupá (alles Deutsch-Ostafrika!) bekannt. Bei der neuen Rasse sind Vorderstirn, Seitenrand des Pronotums, Wange, Scheibe von Mittelsternum und hintere Scheibe des Vordersternums mehr oder weniger spärlich mit weißen Borsten besetzt. Oberlippe ♀ schwärzlich; ♂ gelb, nur zirkummarginal ganz schmal dunkel gesäumt. — Das ♂ (Typus) von subsp. *seticollis* hat Stirn, Flügeldecken und Pronotum etwas schmäler; Mittelstück des letzteren nicht ganz so kugelförmig, feiner skulpiert und überall beborstet. — Die Gestalt, Färbung und Skulptur des Mittelstücks des Pronotums allein genügt gleichfalls, um die neue Rasse von der Prioritätsform, subsp. *setosipennis* und subsp. *taruensis* zu trennen. — Bei der neuen Rasse ist die Apikalzeichnung marginal in der Mitte mehr oder weniger unterbrochen, ihr kleiner hinterer Teil nach dem Spitzenwinkel zu etwas verdickt.

Dromica foveicollis (n. sp.).

Species perparva, perparum Cosmemam referens, valde singularis, novam sectionem constituens; capite, parte centrali pro- et meso- et metasterni, pronoti disco et parte media marginis apicalis et basalis, abdominis disco nudis. Pro- et meso- et meta-episternis cum epimeris correspondentibus, coxarum parte discoidali et laterali, abdominis margine pilosis. Pronoti parte laterali fere levigata, grosse (punctis distantibus in seriebus 2—3 irregularibus collocatis) foveolato-punctata, impressione singula seta parva albescente ornata. Elytris pone medium evidenter dilatatis, totis sine costis, in dimidia parte antica subtiliter sat sparsim discrete punctatis, punctis a medio sensim apicem versus rarioribus minoribusque. Antennis filiformibus. — Long. $6^3/_4$ mm (sine labro).

1 ♂; Katanga (Zentral-Afrika).

Die kleine Art steht im Genus ganz isoliert, nur das Pronotum erinnert an *C. gilvipes*, hat aber eine kaum noch erkennbare Mittellinie, etwas mehr gerundete Seiten, eine gleichmäßigere, feinere irreguläre Runzelung und vor allem jene eigenartige laterale Skulptur usw. Oberlippe schwärzlich (kaum metallisch) mit schwachem bräunlichen Schein in der Mitte der Basis; Vorderrand in der Mitte mit flachem breitem, geradem Ausschnitt, der von je einem winzigen Zahn flankiert ist. Die Augen sind weniger vorspringend als bei *C. gilvipes*, die Stirn zwischen den Augen ohne diskoidale grubenförmige Eindrücke, gröber und deutlicher longitudinal gerunzelt. Die Flügeldecken haben eine geringe Ähnlichkeit mit *C. concinna*, sind aber kürzer, vorn mehr parallel verengt, vor der Mitte plötzlicher erweitert, hinten breiter zugespitzt, Nahtwinkel spitzwinklig aber ohne Dorn und kaum divergierend; vordere Hälfte bereits fein, spärlich verloschen punktiert; lateral reicht diese schwache Punktierung bis etwas jenseits der Mitte, diskoidal und medial nimmt sie schon vor derselben immer mehr an Grobheit und Dichtigkeit ab, um allmählich bis zur Spitze noch schwächer zu werden (etwas entfernt von der Naht verläuft diskoidal auf der ganzen Länge der Scheibe ein besonders skulpturloser Streifen). Oberseite des Körpers schwärzlich, Unterseite schwarzblau mit schwachen erzfarbenen oder mehr grünlichen Tönen hier und da. Schenkel oben und Fühler schwärzlich, Schenkel unten mit den Hüften dunkel metallisch; Trochanteren, Tibien und Tarsen bräunlich, Palpen hellgelb mit dunkel metallischem Endglied. Die Oberseite des Körpers und der Schenkel sowie die Fühler könnten bei frischem Material etwas metallisch sein. —Die Pro-Episternen und Pro-Epimeren sind sehr spärlich und nur medialwärts beborstet.

Dromica (Cosmema) Strandi (n. sp.).

E tribu C. Wellmani-humeralis, differt capitis superficie pronotoque multo grossius rugatis (fere ut in C. coarctata). Caput a C. coarctata differens fronte inter oculos orbitisque planioribus, oculis magis a pronoti margine distantibus; pronoti rugis juxta lineam

medianam paullo posticem versus convergentibus. Elytris fere ut in C. humerali, sed punctis magis aequaliter ab humeris usque ad apicem collocatis, omnino aliquanto grossioribus vixque magis distantibus quam in C. humeralis parte basali; parte marginali declivi subnitente nigricante duplo latiore vel altiore, usque ad medium vix rarius, postea evidenter rarius punctata quam disco opaco; spatio longitudinali juxta-sutural levigato paullulum elevato (valde obsolete), foveolis 6 coerulescentibus gemmiformibus interrupto; apice singulo non spiniformi sed acute angulato (angulis vix divergentibus); signatura flava: macula oblonga juxta-marginali vix pone medium collocata, stria modice longa ante-apicali. Colore ubique ut in C. humerali, sed tibiis, tarsis, trochanteribus dilutius testaceis. — Long. 11 mm (sine labro).

1 ♀; Südost Angola.

Wegen des von Gruben unterbrochenen Juxta-Suturalstreifens in eine Gruppe mit *C. auropunctata, Wellmani, marginepunctata, humeralis, gracilis* gehörend, aber von allen schon durch die grobe Runzelung von Stirn und Pronotum zu trennen. Hierin stimmt die neue Art mit *C. densepunctata* überein, unterscheidet sich aber von ihr durch etwas breiteren (beziehungsweise kürzeren) Kopf wie Pronotum, welch' letzteres auf der Scheibe auch weniger konvex ist; Scheibenteil der Flügeldecken weniger dicht und weniger tief punktiert, flacher, matt; abschüssiger Randteil steiler abgebogen, schwärzlich glänzend; bis zur Mitte etwas, dahinter viel spärlicher punktiert; Juxta-Suturalgruben kleiner und blau, ihre Zwischenstreifen etwas breiter und leicht erhaben, der Nahtdorn fast fehlend, Form der Makeln usw. Basis der Oberlippe, Tibien, Tarsen, Trochanteren gelb. Vier Vordertrochanteren und vier Vorderhüften mit je einem fixierten Haar. Hinterhüften nackt, nur auf der Scheibe mit einigen Punkten. Kopf, Halsschild, ganze Brust und Abdomen nackt.

Dromica (Cosmema) grossula (n. sp.).

E. tribu C. Wellmani-humeralis. C. auropunctatae imprimis affinis; differt ab hac capite pronotoque paullo crassioribus; elytris evidenter magis dilatatis (his fere latitudine aequalibus C. bicostulatae); elytrorum punctis paullo densius collocatis quam in C. auropunctata, evidenter acutius insculptis, ut circumferentia arcuata antica et lateralis punctorum melius percipienda sit; laterali elytrorum parte inter vittam juxtamarginalem et marginem liberum ♀ subnitida profundius punctata, ♂ opaca grossiusque densiusque punctata; vitta flava latiore, margini magis approximata, densius punctata, in quarta parte basali deficiente. — Long. 10—11 mm (sine labro).

2 ♀♀, ♂♂; Angola (ex. coll. V. Plason).

An der breit bauchigen Gestalt der Flügeldecken von allen anderen Arten dieser Gruppe zu unterscheiden. Kopf und Halsschild noch etwas breiter als die breiteste bisher bekannte Spezies dieser Sippe (*C. auropunctata*), erheblich breiter und plumper als die im ganzen

auch kleineren *C. marginepunctata* und *Wellmani*. Flügeldeckenrand ♀ viel mehr gegen die Scheibe durch Skulptur und dunkle Färbung kontrastierend als bei *C. marginepunctata*, Scheibenteil beim ♂♀ etwas dichter skulpiert. Die Flügeldecken von *C. Wellmani* sind etwas konvexer, Randteil ♂ matt und dichter punktiert, Nahtwinkel ♀ ♂ gerundet. — *C. gracilis* und *humeralis* kommen wegen ihrer schmalen schlanken Gestalt nicht weiter in Frage; ebenso wenig *C. Strandi* und *densepunctata* (die obendrein eine viel gröbere Skulptur auf dem Kopf und Pronotum zeigen usw.). Körper oben bräunlich erzfarben, hier und da mit schwachem grünlichen Schein, der nur in den Juxta-Suturalgruben intensiv ist. Ganzer Körper nackt und die Scheibe der Hinterhüften mit je 2—3 eingestochenen Punkten. 4 Vordertrochanteren und 4 Vorderhüften mit je einem fixierten Haargebilde.

Das eine ♂ hat die Randbinde in die Mitte ihrer Länge etwas unterbrochen. Nicht selten findet sich überdies das Rudiment eines dem Juxta-Suturalstreifen ähnlichen Gebildes (aber ohne Grubenunterbrechungen) auf der Scheibe der Flügeldecken etwa in gleichem Abstand vom Juxta-Suturalstreifen einerseits und der Randbinde andererseits, bald mehr in der Mitte, bald hinter derselben, in mehr oder weniger kurzer Ausdehnung.

Prothyma (Physodeutera) rectolabialis (n. sp.).

Proth. virgulatae Fairm. similis, differt ♂ a ♂ labro paullo longiore, 5-dentato, lateribus rectis (non arcuatis); fronte inter oculos paullo latiore; prothoracis parte intermedia vix minus parallela (lateribus perparum magis arcuatis); elytris sat opacis, apice extremo singulo rotundato, angulo suturali paullulum retracto, antice paullo subtilius sparsiusque, in medio et postice evidenter subtilius punctatis (postice puncta levissima); tertio quartoque antennarum articulo distaliter obscure annulato, non incrassato; abdominis apice non decolorato; capitis et prothoracis superficie magis cyanea, elytris minus cyaneis (cyanescenter-viridibus); macula anteapicali elytrorum nulla. Long. 8 mm (sine labro).

1 ♂; Diego Suarez (Madagaskar: H. Donckier).

♂ größer als *Pr. punctipennis* ♂, Halsschild länger und schmäler, Pronotum weniger konvex zur Basis abfallend, matter und etwas feiner quer skulpiert; Oberlippe viel länger usw.; Flügeldecken viel spärlicher und feiner punktiert usw. — ♂ kleiner als *Pr. janthinum* ♂, Oberlippe etwas länger und gradliniger verschmälert, Stirn zwischen den Augen mit weniger ausgeprägten diskoidalen Impressionen; Halsschild mit vorn und hinten etwas mehr verengtem Mittelstück; Flügeldecken abschüssiger zur Spitze abfallend (fast identisch skulpiert!) usw.

Oberlippe geradlinig nach vorn verschmälert., Vorderrand 5-zähnig mit kaum gesondert vorgezogenem Mittelstück (das wie gewöhnlich 3 Zähne trägt), Mittelzahn klein, hell gelblich mit hell brauner Scheibe. Oberseite von Kopf fein skulpiert, ohne deutliche diskoidale Eindrücke

zwischen den Augen. Mittelstück des Pronotums fein quer gestrichelt, fast parallel, hinten und vorn annähernd gleich schwach verengt. Flügeldecken vorn mäßig grob und mäßig dicht (nirgends zusammenfließend), in der Mitte spärlicher und feiner, hinten sehr schwach punktiert. Zeichnung nur aus einem ziemlich großen weißlichen Schulterfleck bestehend. Taster, Beine, Hüften und Trochanteren hell gelblich ,nur die größere basale Hälfte der Hinterhüften dunkelbläulich, Schenkel distal mit leichtem dunklen Anflug. Kopf, Halsschild, Rand der Flügeldecken und des Abdomens cyanblau, im übrigen Flügeldecken und Abdomen grünlich-blau.

In der Sammlung von Herrn Fleutiaux sah ich nachträglich ein ♀ dieser Art von $8^1/_2$ mm Länge (ohne Oberlippe), gleichfalls von Diego Suarez (H. Donckier): ♀ differt a ♂ elytrorum humeris sine macula albescente; prothorace latiore, parte intermedia basim versus paullulum dilatata; labro (lateribus rectis) $^1/_3$ longiore laete brunnescente, dente mediana magna. ♀ differt a Pr. virgulata ♀ labro evidenter longiore, lateribus rectis, dente mediana longiore, prothoracis parte intermedia posticem versus leviter dilatata, extremo (singulo) elytrorum apice etiam magis rotundato, coloratione, sculptura etc.

Prothyma (Physodeutera) gigantea (n. sp.).

Pr. bucephalae affinis, major, longior, angustior; differt labro toto flavo, breviore, dente mediana longiore instructo; vertice angustiore; pronoto longiore angustioreque, postice non angustato; elytris longioribus, simili modo sed omnino paullo subtilius punctatis, circumferentia antica punctorum tuberositate perparva (Cyrtom!) distinctius ornata, apice singulo latius truncato-rotundato. Colore corporis supra olivaceo-viridi opaco, subtus viridi nitente hinc inde paullo coerulescenter induto, elytris maculis 3 sat magnis flavo-rufis ornatis: prima oblonga postice acuminata (marginem solummodo basaliter attingente) humerali, altera juxta-marginali media transversa, tertia ante-apicali transversa ovali paullo minore. — Long. 15 mm (sine labro).

1 ♀; Fenerive (Madagaskar: E. Perrot, ex coll. Van de Poll).

Auf den ersten Blick durch die Größe, olivgrüne Farbe und die großen rötlichen Makeln erkennbar. Stirn zwischen den Augen stark ausgehöhlt, aber ohne distinkte Impressionen, mäßig fein longitudinal skulpiert. Pronotum fein quer skulpiert, mit halb geglätteten und mäßig glänzenden Basalhöckern. Erstes, zweites sowie Spitze des dritten und vierten Gliedes der Fühler dunkelbraun metallisch, Rest des dritten und vierten Gliedes hell bräunlich-violett durchscheinend. Schenkel gelblich, distal und oben mit dunklerem und stellenweise violettem Anflug; Tibien und Tarsen (ihre Oberseite überall doppelt gefurcht) fast rein violett. Taster dunkel braun, nur die 2 ersten Glieder zum großen Teil heller gelblich. Von den 3 Flügeldeckenmakeln berührt der Schulterfleck nur vorn den Rand, indem er seitlich vom Rande entfernt bleibt; die Mittelmakel ist die größte, nach hinten

und innen ein klein wenig absteigend. Die einzelnen Flügeldecken-„Punkte" tragen am Vorderrand eine deutlich auffallende (unter der Lupe heller grün erscheinende) körnchenartige Erhabenheit.

Prothyma (Physodeutera) viridicyanea subsp. **sulco-prothoracica** (novum).

Differt a forma prioritatis labro omnino marginaliter late flavescente; prothorace paullo latiore, sulco epimero-procpisternali prope suturam epipleuralem pronoti evanescente: postica pronoti epipleurarum parte non sulcata, tuberositate latero-basali pronotali obsoletius rotundata, incisura laterali antebasali multo leviore; elytris in tertia parte media et postica subtilius punctatis, in medio parte diffusa (suturam et anticem versus ascendente) distinctius velutino-obscura ornatis; 4 primis antennarum articulis et palpis labialibus obscure brunnescentibus; femoribus magis obscuris. — Long. 11 mm (sine labro).

1 ♀; Diego Suarez (Madagaskar: H. Donckier).

Die Basalhöcker des Pronotums sind verloschener als bei der Prioritätsform; die tiefe Epimero-Proepisternalfurche reicht nur bis zur Kante der Epipleuren, während sie sich bei der Prioritätsform seitlich fast bis zur Oberseite der Höcker verlängert. Der Kontrast zwischen der dichten tiefen Punktierung des vorderen Drittels der Flügeldecken und dem starken Verlöschen derselben im mittleren und hinteren Drittel ist recht bemerkenswert. — Die Rasse *maxima* Fleut. ist erheblich größer, hat die Basaltuberositäten des Pronotums noch stärker entwickelt, die Basis der Pronotalepipleuren noch tiefer gefurcht, den Einschnitt am Seitenrande des Halsschildes vor denselben noch erheblich tiefer ausgeprägt, so daß die Tuberositäten förmlich von dem Hinterrand des Pronotums abgebogen sind. In der Skulptur und dem Velours der Flügeldecken erinnert subsp. *maxima* schon etwas an die neue Rasse, besitzt aber einen Schulter- und Mittelrandfleck. In der Färbung stimmen alle 3 Formen ziemlich überein, Oberseite matt und mehr schmutzig bläulich-grün, Unterseite glänzend und mehr grünlich-cyanblau.

Nachträglich habe ich ein weiteres ♀ derselben Herkunft in der Sammlung des Herrn Fleutiaux gesehen, das nur die Basis der Oberlippe dunkel-metallisch hat.

Prothyma pseudocylindriformis (n. sp.).

Forma singularis, Cicindelam cylindriformem et Cic. Sauteri (ex Formosa!) valde referens. Labro, capite, prothorace fere ut in Cic. Sauteri, sed pronoto paullo longiore subtiliusque sculpto; elytris subnitentibus (minus opacis) discoidaliter minus applanatis, totis evidenter grossius punctatis, sine plagis velutino-obscuris, antice punctis hinc inde (rare perparumque) confluentibus, postice punctis magis distantibus sed vix minoribus quam in basali Cic. Sauteri parte (etiam minus acute insculptis). Differt a Cic. cylindriformi labro

flavo, pronoto subtilius sculpto; elytris discoidaliter minus cylindrico-convexis, sculptura simili sed punctis in medio et postea evidentius magis distantibus, parte latero-marginali non cyanescente. Differt ab utraque corpore subtus nudo, elytrorum superficie sat inaequali, femoribus testaceis; tibiis, tarsisque testaceo-brunnescentibus, primo antennarum articulo testaceo aut obscurato, maculis flavis: puncto humerali, puncto perparvo centrali paullulum elevato, in disco antico (sat ante medium) collocato, macula irregulari transversali juxta-marginali fere in medio longitudinis posita cum puncto discoidali posteriore plus minusve lineola interrupta sinuata connata, lunula apicali antice paullulum incrassata et tenuiter usque ad angulum suturalem ducta. Palpis et trochanteribus testaceis; articulo ultimo (sat longo) palporum labialium, articulis 2 ultimis palporum maxillarium obscuratis; articulo secundo palporum maxillarium penultimoque palporum labialium paullulum incrassatis. Corpore supra sordide viridi-aenescente, subtus cyaneo-violaceo-viridi. Trochanteribus 2 anticis pila fixata ornatis, 2 intermediis fere semper (vel semper?) nudis. — Long. $7^1/_2$—$8^1/_2$ mm (sine labro).

♂♂ ♀♀; Shisha, V.—VI. 1912, Banshoryo-Distrikt (Sokutsu): H. Sauter (Formosa).

Die habituell völlig isoliert stehende kleine Art gehört nach meinem System in die IIB Gruppe der Gattung *Prothyma* und dürfte hier noch am ehesten in die Nähe von *Pr. heteromalla* zu stellen sein. Ob die habituelle Ähnlichkeit mit den 2 genannten Formosa-*Cicindelae* auf Zufall, Konvergenz oder phyletischer Genese beruht, bleibt abzuwarten. Mit der mir augenblicklich nicht in natura vorliegenden *Cic. Davisoni* Gestro muß sie gleichfalls manches Gemeinsame haben (obwohl *Cic. Davisoni* die Metaepisternen beborstet hat). Die Flügeldecken der neuen Art sind bemerkenswert uneben, indem eine seichte Erhöhung indistinkt in der Mitte der Flügeldecken longitudinal (der Naht etwas mehr genähert) nach vorn verläuft, um sich weiter vorn nach der Schulterecke zu verlieren. Zu ihren beiden Seiten ziehen ungleiche indistinkte Vertiefungen. Der Flügeldeckenrand ist von der Färbung der Scheibe. Schenkel spärlich kurz beborstet. 4 Vorderhüften mit je 1, Hinterhüften basal und apikal gleichfalls mit je 1 fixiertem Haar. Das ♀ hat die Oberlippe länger und vorn weniger verschmälert als das ♂. Ein ♀ hat die Mittelbinde breiter und ununterbrochen, sowie marginal ganz fein fast mit der Apikalmakel verbunden.

Cicindela Escheri subsp. **nudo-restricta** (novum).

Differt a forma pricritatis labri parte dentes 3 medianas ferente paullo magis porrecta; elytris aeneo-obscuris, limbo flavo satis angustiore (praecipue pone humeros lateraliter magis attenuato, ut lunula humeralis magis appareat), puncto discoidali postico perparvo, puncto suturali postico multo majore (suturali antico perparvo aut deficiente); malis pro-episternisque cyaneo-purpureis; abdomine paullo magis viridescente. — Long. 10—11 mm (sine labro).

1 ♀♂; Lindi (Deutsch Ostafrika: ex coll. V. Plason).

Oberlippe relativ schmal, aber der die 3 Mittelzähne tragende Teil deutlicher vorgezogen. Meinem ♂ fehlen die Antennen, das ♀ hat das erste Fühlerglied nackt. Die dunklen Flügeldecken mit dem erheblich verschmälerten gelben Rand; der kleine Scheibenfleck bei erheblich vergrößertem hinteren Nahtfleck und die lateral ein wenig besser als solche erkennbare Schulterbinde (der gelbe Rand zeigt etwas hinter der Schulter eine erheblich tiefere Einbuchtung als bei der Prioritätsform und läßt dadurch die Gestalt der Schulterbinde besser erkennen, obwohl die letztere noch breit mit der ganzen Randbinde zusammenhängt) sind die Hauptcharaktere dieser Rasse, welche merkwürdig weit geographisch entfernt von der Heimat der Prioritätsform (Senegal) vorkommt. Ich habe keine weitere Veranlassung, an der Plason'schen Fundortsangabe zu zweifeln.

Cicindela grossepunctata (n. sp.).

Differt a Cic. Luxeri ♀ labro breviore, fronte inter oculos discoidaliter evidenter foveolato-impressa; pronoto latiore breviore, lateribus magis rotundatis, basaliter magis quam apicaliter constricto, paullo minus grosse rugato; elytris totis grossius, ut ita dicam, nigropunctatis, signatura flava simili sed tota evidentius anguste nigromarginata, puncto basali in meo specimine deficiente, puncto discoidali postico cum hamulo marginali medio linea nigra connato; capite supra, pronoto, pectoris totius partibus lateralibus cupro-aeneis; elytris obscure aeneis; malis, discoidalibus pectoris partibus, abdomine aeneo-viridibus. Differt a Cic. uncivittata labro in medio paullo minus porrecto, discoidali frontis impressione inter oculos profunda, capitis superficie pronotoque paullo grossius sculptis, hoc breviore; elytris obscurioribus, magis elongatis, totis grossius, ut ita dicam, nigropunctatis; coloribus corporis inferioris in illa specie coeruleis in nostra specie viridibus. — Long. $10^1/_3$ mm (sine labro).

1 ♀; Abessinien.

Wange beborstet, Kopf nackt, nur mit Augenkranz am hinteren Augenrand. Pronotum bei frischen Exemplaren wahrscheinlich diskoidal und zirkummarginal beborstet (bei meinem schlecht gehaltenen Stück nur lateral beborstet). Der tiefe diskoidale grubenförmige Eindruck auf der Stirn zwischen den Augen, das kurze breite Pronotum, sowie die gleichmäßig und scheinbar so grob aber seicht schwarz punktierten Flügeldecken sind sehr auffallend. Ausdrücklich bemerke ich, daß die eingestochenen Punkte der letzteren offenbar klein und fein sind; sie machen dadurch den groben Eindruck, daß ihre schwarze Färbung über die Grenzen der eigentlichen Punkte hinaustritt. Vier Vordertrochanteren bei meinem Exemplar ohne fixiertes Haar. Abdominalscheibe nackt.

Cicindela Marshalli-sculpta (n. sp.).

Cic. constricticolli affinis, differt labro in medio minus producto, oculis magis prominentibus, fronte inter oculos vix minus grosse

longitudinaliter striolata; vertice pronotoque grossius rugatis, pronoti apice basique minus distincte transversim rugatis; elytris paullo amplioribus convexioribus, atro-velutinus, punctis leviter impressis sordide coeruleo-aenescenter coloratis et valde irregularibus quoad positionem magnitudinemque (sed nusquam densis!). Signatura: puncto parvo humerali et discoidali antico, spatio sat lato lunato obscure submicante, ut ita dicam, connatis; macula irregulari modice parva media juxta-marginali, cum puncto discoidali vix majore postmediano lineola interrupta arcuata connata; puncto parvo marginali ad angulum apicalem lateralem, cum puncto paullulum magis discum versus collocato vix connato; pro-episternis totis punctato-pilosis. — Long. 8 mm (sine labro).

1 ♀; Neu-Langenburg (Deutsch Ostafrika).

Halsschild etwa von der Form der *Cic. constricticollis* (hinten also etwas stärker verengt als vorn, Seiten gerundet); Pronotum und Stirn relativ grob skulpiert. Gestalt, Farbe (nicht Zeichnung) und Skulptur der Flügeldecken erinnern stark an *Cic. Marshalli*. Oberseite von Kopf und 4 Anfangsgliedern der Fühler, von Halsschild und Schenkeln, sowie Seitenplatten der ganzen Brust kupfrig-erzfarben. Wange, Mittelplatten der Brust, Abdomen, Unterseite der Schenkel sowie des ersten und der Spitze des dritten und des vierten Fühlergliedes blau beziehungsweise bläulich grün. Schienen und Tarsen schmutzig kupfrig-violett. Abdomen auch auf der Scheibe punktiert behaart. Lippentaster gelb (Endglied dunkel); Kiefertaster bräunlich gelb (Endglied dunkel). Vier Vorderschenkel mit vereinzelten hakenförmigen Haaren. Vier Vordertrochanter und vier Vorderhüften mit je einem fixierten Haar. Trochanteren dunkel.

Cicindela constricticollis (n. sp.).

Inter Cic. aberrantem et disjunctam; differt ab illa labro lateraliter angustiore, dente mediana paullo longiore, striis longitudinalibus juxta-orbitalibus vix grossioribus; pronoti lateribus magis rotundatis; elytris paullo brevioribus, usque ultra medium multo (postea etiam sat) minus profunde rariusque punctatis; signatura fere ut in Cic. disjuncta sed maculis paullo latioribus etc.; episternis epimerisque pro- et mesothoracis sparsius lateraliter pilosis; trochanteribus nigricantibus; superficie capitis pronotoque viridi-aeneis; elytris brunnescentibus paullulum velutinis, punctis illis levissimis late viridi-coerulescenter maculatis. — Differt a C. disjuncta statura paullo minore robustioreque; labro longiore (praecipue in medio), striis longitudinalibus juxta-orbitalibus paullo grossioribus; pronoto latiore, lateraliter magis rotundato, linea mediana magis impressa, parte et apicali et basali evidentius transversim rugata; elytrorum sculptura etiam leviore, punctis latius et clarius viridi-coeruleo-maculatis; signatura fere eadem, sed maculis paullo latioribus, puncto medio laterali magis a margine remoto, lineola apicali marginali reducta minusque angulum

suturalem versus ducta; pro-episternis minus lateraliter punctatis (colore vide supra). — Long. 7—7½ mm (sine labro).

2 ♀♀, 1 ♂; Ambositra (Madagaskar: Le Moult).

Kleine robuste Art. Vertex und Scheibe des Pronotums fein skulpiert, Orbitastriche grob, Vorder- und Hinterrand des Pronotums mäßig fein quer skulpiert. Flügeldecken ziemlich flach; bräunlich, etwas sammetartig; eingestochene Punkte äußerst seicht, aber durch Übergreifen ihrer grünlich-bläulichen Farbe über die Ränder der einzelnen Punkte hinaus groß erscheinend. Schulterlunula in 3 Makeln aufgelöst, von denen die 2 hinteren manchmal konfluieren. Von den 2 gleichfalls bisweilen konfluierenden Mittelflecken steht der eine dem Rande, der andere der Naht näher. Vordere Spitzenmakel ziemlich weit auf die Scheibe gestellt, hinterer Spitzenfleck aber rudimentär und weit vom Nahtwinkel entfernt bleibend, länglich. Unterseite des Körpers grünlich-erzfarben, Abdomen und Mittelteile der Brust mehr bläulich. Vier Vordertrochanteren und vier Vorderhüften mit je einem fixierten Haar. Schenkel unter anderem mit hakenförmigen Haaren. Kopf, Vorder- und Hinterrand sowie Scheibe des Pronotums nackt.

Cicindela Putzeysi subsp. **gemmiprivata** (novum).

Differt a forma prioritatis ♀ labri dente juxta-mediana paullo minus prominente, ♀♂ vertice pronotoque paullo subtilius sculptis, fronte inter oculos discoidaliter paullo minus excavata; elytris simili modo sed subtilius punctatis, foveis illis juxta-suturalibus postbasalibusque non visibilibus, angulo suturali ♀ recto (spina non retracta), ♂ acutiore; tota corporis superficie viridi-opaca, dimidia parte antica marginis elytrorum cuprascente excepta; macula albescente anteapicali minore aut deficiente; pro-episternis irregularius evidentiusque rugosis. — Long. 10—11 mm (sine labro).

2 ♀♀, 1 ♂; Nordwest Rhodesia (ex. coll. V. Plason).

Das Verschwinden der juxta-suturalen usw. Flügeldeckengruben hängt zum erheblichsten Teil mit der Grünfärbung der ganzen Fläche zusammen. Die 2 ♀♀ der neuen Rasse haben die Seiten der Brust (zufällig?) heller kupfrig als die Prioritätsform, die Scheibe derselben sowie das Abdomen mehr grünlich, während das einzige ♂ (zufällig?) das letztere gerade auffallend blau besitzt. Naturgemäß erinnert die neue Rasse auch sehr an grüne Stücke von *C. infuscata*. Die letztere hat aber ♂ den Vorderrand der Oberlippe in der Mitte eher zurücktretend als vorgezogen; ♀♂ Stirn und Augen schmäler; Rand der Flügeldecken bis hinten etwas glänzend (beziehungsweise kontrastierend gefärbt) und abschüssig gerundet, fehlende Zeichnung, weniger gerunzelte Proepisternen, ♂ stumpferen Nahtwinkel, ♂♀ Seiten der Brust mehr rot- oder blau-violett oder blau-grün. — Bei der neuen Rasse ist der Rand der Flügeldecken bis zur Mitte gewölbt abfallend, von da ab flach und matt.

Cicindela cosmemoides (n. sp.).

Cic. hexastictae affinis, differt statura robustiore, magis formam Dromicae referente. Labro breviore, disco latius flavo; capite et praesertim vertice latiore; tota capitis superficie paullo grossius, simili modo sed evidenter undulatius rugata. Pronoto paullo majore; antice vix minus, postice evidenter minus constricto (vel lateraliter inciso); lateribus magis rectis, minus arcuatis; toto grossius sculpto, rugis irregulariter intricato-undulatis. Elytris brevioribus, minus convexis, antice paullo minus angustatis, humeris minus rectangularibus, apice singulo magis acuminato, parte illa discoidali indistincta longitudinali plus minusve elevata minusque dense sculpta, quae in illa specie perparum visibilis est, in nostra specie deficiente; tota superficie regularius reticulariter punctata (foveolis impressis basim versus minus incrassatis, apicem versus minus deminutis quam in illa specie); puncto perparvo flavescente non in angulo humerali ipso (in modo paullo prominente), sed antea collocato (nec prominente); macula juxta-marginali media latiore obliquo-ovali, ante-apicali angustius oblonga; meso-episternis vix majoribus, nudis; coxarum posticarum disco densius punctato. Capitis superficie, pronoto, femoribus supra obscure aenescentibus, hinc inde paullulum coeruleo-viridibus; elytris laete cupreis modice opacis, marginaliter sat anguste coeruleo-viridibus; corpore femoribusque subtus viridi-cyaneis. — Long. $13^1/_2$ mm (sine labro).

1 ♂; Südost Angola.

Diese Art gehört zu jener kleinen Gruppe von Cicindelen, welche hart an der bisher fixierbaren Grenze zwischen *Cicindela* und *Dromica* stehen. Die Episternen der Mittelbrust sind für eine typische *Cicindela* zu groß, für eine typische *Dromica* noch nicht groß genug (gemessen im Verhältnis zur Größe der Metaepisternen). Diese letzteren sind etwas kleiner und weniger rechtwinklig als sonst bei *Cicindela*, zu groß und nicht dreieckig genug für eine typische *Dromica*. Habituell erinnert die neue Art am meisten an *Cic. hexasticta*, obwohl sie einen mehr *Dromica*-artigen Eindruck macht als diese; ich stelle sie daher zu dieser Fairmaire'schen Art ins Genus *Cicindela*: Die Zukunft mag schärfere Grenzen ziehen; vorläufig genügt die Erkenntnis der Verwandtschaft! Bei der neuen Art fällt im Verhältnis zu *Cic. hexasticta* vor allem auf, daß die Flügeldecken viel weniger gewölbt und im Verhältnis zur Größe von Kopf plus Halsschild viel kürzer sind; das ganze Tier sieht dadurch plumper aus. Die Skulptur von Kopf und besonders Pronotum ist gröber und die Runzeln (besonders Pronotum) viel undulierter-gewellter. Der mediale Teil der Proepisternen, die Meso- und Metaepisternen, der laterale Teil des Metasternums, die laterale und diskoidale Fläche der Hinterhüften ist ziemlich grob und mäßig dicht punktiert, alles andere nackt. Taster gelblich mit schwarzem Endglied.

Cicindela pseudosuturalis (n. sp.).

Cic. suturali affinis, differt labro paullo breviore, antice lateraliterque latius flavescente; fronte, vertice, pronoto magis diffuse setosis (non tantopere in forma vittarum discoidalium longitudinalium); prothorace breviore, latiore, postice magis constricto, lateribus magis rotundatis; elytris paullo brevioribus, convexioribus, postice minus dilatatis, simili modo sed subtilius sculptis, tota parte basali sat late sparsim setosa, fascia illa, ut ita dicam, setarum in illa specie paullo pone medium sita in nostra specie paullo ante medium collocata, setis illis juxta-suturalibus ante medium rarioribus, pone medium deficientibus, setis illis ante apicem a margine, ut ita dicam, exeuntibus discumque versus prominentibus fere nullis. — Long. 10—11½ mm (sine labro).

1 ♀; Katanga [1 ♀ Bihe (Angola:Wellman, XII 1906, 5200 Fuß hoch)].

Der *Cic. suturalis* sehr nahe verwandt. Oberlippe diskoidal breit beborstet; Clipeus, ganze Oberseite des Kopfes (diskoidal zwischen und hinter den Augen etwas spärlicher als mehr lateral), ganzes Pronotum [ausgenommen eine schmale longitudinale diskoidale Stelle, welche jederseits etwas von der auf beiden Seiten schmal beborsteten Mittellinie entfernt ist (der eigentliche Randteil des Pronotums ist spärlicher beborstet als die darauf folgende Partie, jedoch dominiert letztere nicht so stark wie bei *C. suturalis* als Längsbinde von Borsten)], Basalteil der Flügeldecken (breit), ihr Spitzenteil (erheblich schmäler als Basalteil), ihr Rand (mäßig breit), eine von ihm ausgehende quere etwas vor der Mitte gestellte und nicht ganz bis zur Naht reichende Borstenbinde, Wange, alle Episternen und Epimeren der Brust, Seitenabschnitte von Metasternum und Hinterhüften, Abdominalrand beborstet. Vier Vordertrochanteren nackt, vier Vorderhüften und Basis der Hinterhüften mit je einem fixierten Haar. Lippentaster verdickt. Taster hellgelb, Endglied dunkel. Kopf, Halsschild und beborstete Stellen der Flügeldecken (Rand allerdings nur ganz schmal) kupfrig-erzfarben, Rest der Flügeldecken fast schwärzlich; Abdomen und Mittelstücke des ganzen Sternums meist dunkelblau; Unterseite der vier Vorderschenkel und vier Anfangsglieder der Fühler mehr grünlich metallisch; Oberseite der Schenkel mehr kupfrig, Unterseite der Hinterschenkel mehr cyan, Tibien und Tarsen grünlich-cyan gemischt.

Das von mir Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1908, p. 510 erwähnte Wellman'sche Exemplar, das ich als *Cicindela suturalis* bestimmt hatte, ist ein altersschwaches Stück der neuen Spezies. Es hat die vom Seitenrand ausgehende nach der Scheibe vorspringende Borstenbinde kürzer und mehr in der Mitte der Flügeldeckenlänge liegend; umgekehrt scheinen die anteapicalen nach der Scheibe vorspringenden Borsten stärker entwickelt gewesen zu sein. Die ganzen Flügeldecken sind kupfrig erzfarben, die beborstet gewesenen Stellen (Rand breit!), heller kupfrig und matt glänzend; Unterseite aller Schenkel cyan.

Cicindela cincta subsp. **pseudoviridis** (novum).

Differt a forma prioritatis elytrorum parte marginali inter lineam juxta-marginalem flavam et marginem ipsum opaca subtiliusque punctata; maculis 2 juxta-suturalibus valde elongatis striiformibus confluentibusque; puncto centrali discoidali multo magis posticem versus collocato, valde elongato, antice attenuato, oblique posito in directione ad lineam juxta-marginalem longitudinalem, quacum interdum sat pone medium conjuncta est. — Long. 15—17 mm (sine labro).

2 ♀♀; Semnio (Nyamnyam-Land: Junker).

Obwohl die Scheibenmakel sehr stark nach hinten gestellt ist, erinnert die Zeichnung doch erheblich an *Cic. viridis*, da die Scheibenmakel so ziemlich dieselbe Form und eine Tendenz zum Zusammenfließen mit der Randbinde hat, sowie die 2 vorderen Makeln der Basal- und Suturalkomponente vollständig entwickelt sind (die 2 der letzteren lang strichförmig und sogar konfluent). Das Pronotum ist etwas gröber als der Vertex gerunzelt, die Seiten des Mittelstückes des Halsschildes ziemlich gerade, nach hinten mäßig konvergent. Oberseite des Körpers matt-schwarz, Randteil der Flügeldecken schmutzig grün. — Ein ♂ vom französischen Kongo (Fort Sibut) hat die Randbinde etwas breiter (aber schmaler als bei *C. viridis*), die 2 Suturalmakeln mäßig verlängert und getrennt, den Scheibenfleck kürzer als die 2 ♀♀, mehr longitudinal und nicht ganz so weit nach hinten gestellt.

Ob *Cic. viridis* auf die Dauer als getrennte Spezies haltbar sein wird, bleibt der Zukunft überlassen: vorläufig fehlen Übergänge. Die Randbinde ist bei ihr erheblich breiter, der Rand lateral davon matt und fast unpunktiert (bei der echten *Cic. cincta* meist etwas glänzend und grob punktiert), die Scheibe spärlicher und verloschener (besonders hinter der Mitte) punktiert, die beiden Makeln der Basalkomponente klein, die 2 der Suturalkomponente länglich aber selten konfluent; die Scheibenmakel lang, schräg aufsteigend mit der Randlinie oft konfluent (Zusammenfluß in oder etwas vor der Mitte). — Bei der Prioritätsform von *Cic. cincta* variiert die Skulptur und Gestalt des Mittelstückes des Pronotums (bald mit mehr gerundeten, bald mit mehr geraden, nach hinten schwach konvergenten Seiten); Randteil der Flügeldecken meist etwas glänzend und gröber punktiert, selten matter oder feiner punktiert. — Die Zeichnung der neuen Rasse erinnert natürlich auch stark an *Cic. prodotiformis* und *grandis*.

Cicindela grandis subsp. **pseudocincta** (novum).

Differt a forma prioritatis magnitudine evidenter minore, statura minus grossa; labri dente mediana multo longiore; pronoto antice angustiore, posticem versus minus angustato; elytris usque ad tertiam partem apicalem multo grossius punctatis, ♂ apice singulo non rotundato-truncato (angulo suturali acuto non dentato), ♀ apice singulo multo minus rotundato (spinula suturali minus retracta), linea juxta-marginali flava angustiore, macula juxta-suturali antica perparva,

linea discoidali postica paullo minus posticem versus collocata. — Long. $15^3/_4$—$18^3/_4$ mm.

2 ♀♀, 1 ♂; Tanganika (ex coll. V. Plason).

Oberseite des Körpers bräunlich-schwarz oder grün. Schmale Randpartie zwischen Randlinie und freiem Rand mäßig spärlich und fein punktiert (bei der Prioritätsform fast unpunktiert). Scheibe der Flügeldecken von der Basis bis zur Mitte grob und mäßig dicht punktiert, von da an allmählich an Grobheit abnehmend, ohne völlig im Spitzenviertel zu erlöschen. Flügeldeckenspitze beim ♂ ohne schwach zurücktretenden Nahtdorn, mit einfach scharfem Nahtwinkel; ♀ etwa so gebildet wie beim ♂ der Prioritätsform, das heißt Nahtwinkel kaum zurücktretend (während er beim ♀ der Prioritätsform erheblich zurücktritt).

Cicindela muata subsp. **dispersc-flavescens** (novum).

Differt a typo elytris maxima ex parte flavescentibus, sed his partibus flavescentibus in tota parte discoidali et suturali punctis maculisque perparvis obscuris ubique creberrime dilaceratis (vide W. Horn in „Wytsman" Genera Insectorum, Cicindelinae. — Long. 12—14 mm (sine labro).

1 ♀♂; „Kabatu" (Rhodesia: ex coll. V. Plason).

Diese auf den ersten Blick höchst seltsam gefärbte Rasse zeigt die vom Rande etwas entfernt bleibende Randbinde mehr oder minder wie bei der Prioritätsform (nur hier und da etwas mehr zerrissen) entwickelt; weit hinter der Mitte (etwa am Anfang des hinteren Drittels) entsendet dieselbe schräg nach hinten und suturalwärts einen knopfförmig endenden geraden Ast, der allerdings nur halbverloschen in der die ganze größere hintere Hälfte (oder sogar drei Fünftel) der Flügeldecken ausfüllenden zerrissenen gelben Färbung zu erkennen ist. Der Basal- und Suturalstreifen sind stark verbreitert und verlöschen im vorderen oder mittleren Drittel der Flügeldecken gleichfalls in dem zerrissenen Gelb der ganzen Fläche: halbverloschen erkennbar bleibt der Basalstreifen mehr oder minder bis zum Scheibenhamulus der Randbinde und entsprechend der Suturalstreifen fast bis zur Spitze. — Ein Übergangsexemplar von derselben Quelle zeigt nur die Umgebung des Scheibenhamulus bis zur Spitze zerrissen gelb gefärbt.

Die Scheibe und der Rand der Flügeldecken sind so wie bei der Prioritätsform und subsp. *laticornis* skulpiert. Die Flügeldeckenspitze ist beim ♂ einfach schräg (Nahtdorn mäßig groß), ♀ dito schräg aber ganz schwach bogenförmig zugespitzt (Nahtdorn minimal). Fühler dilatiert. — Die eingestochenen Punkte der Flügeldecken sehen im gelben Teile scheinbar umfangreicher als sonst aus, weil sie meist noch einen schmalen Ring der dunklen Grundfarbe um sich herum haben.

Cicindela (Bennigsenium) discoscripta (n. sp.).

Differt a Cic. planicorni labro ♂ vix longiore dentibusque 3 medianis multo majoribus, ♂ apicem versus perparum (♀ sat late) infus-

cato; pronoto breviore, praesertim ♀ antice paullo dilatato, ♀♂ basi paullo magis constricta, impressione transversa antica vix leviore, ad basim paullo magis declivi. Elytris brevioribus, apice paullo brevius rotundato-angustato convexioreque, punctorum interstitiis vix angustioribus; linea albescente juxtamarginali margini ipsi duplo magis approximata, hamulum brevem pone humeros et fasciam transversam rectam in medio (in medio disco angulatam et oblique posticem et suturam versus descendentem) emittente; prominentia ante apicem etiam paullo majore. Corpore subtus fere nudo, solummodo episternis et epimeris mesothoracis ad angulum internum setis perpaucis ornatis, coxis posticis ad marginem lateralem setis nonnullis instructis. Colore corporis supra cuprascente, elytris nitentibus; ♂ antennarum articulo secundo brunnescente, tertio quartoque testaceis; ♀♂ malis magis cuprascentibus, pectore magis purpureo-nigro-violaceo, pro-episternis obscurioribus; femoribus viridi-cyaneo-purpureo-variegatis. — Long. 9—11 mm (sine labro).

♂♂ ♀♀; Nordwest Rhodesia (ex coll. V. Plason).

C. insperata Kolbe (= *Horni* Kolbe) ♂ hat die Oberlippe im ganzen und besonders die 3 Mittelzähne kürzer; Kopf und Halsschild schmäler; Flügeldecken kürzer, konvexer, gröber skulpiert, anders gezeichnet; zweites bis viertes Fühlerglied und Schenkel gelb; Seiten der Brust und laterale Partie von Metasternum sowie von Hinterhüften breit beborstet; Oberseite des Körpers bräunlich erzfarben, Flügeldecken matt usw. Meine 5 Exemplare der neuen Art sind schlecht gehalten, trotzdem glaube ich nicht, daß frische Stücke wesentlich mehr beborstet sind. Das Pronotum ist allseitig breit bis auf die Scheibe reichend beborstet, die Mitte der Scheibe ist nackt (abgerieben?). Die 3 ersten Glieder des Mitteltarsus sind beim ♀ dilatiert. 4 Vordertrochanteren ohne, 4 Vorderhüften und Basis der Hinterhüften mit je einem fixierten Haar.

Cicindela (Prodotes) fatidica subsp. **inrostrata** (novum).

Differt a forma prioritatis elytris evidenter brevioribus, apice multo minus angustato-prolongato, vitta obliqua discoidali multo minus posticem versus ducta et a sutura magis apicaliter remota (saepe in medio interrupta posticeque interdum paullulum incrassata), stria apicali marginali plerumque evidenter breviore (saepe antice interrupta). — Long. 13—15$^1/_3$ mm (sine labro).

♀♀♂♂; Beira (Portugiesisch Ostafrika: Sheppard, Dezember 1906 und Rudd 1907).

Die vorliegende Form ist offenbar phylogenetisch die Stammform. Der bei der Prioritätsform so stark ausgebildete schnabelförmig verlängerte Apex der Flügeldecken mit der auffallend weit nach hinten und suturalwärts verlängerten Scheibenbinde und kaum noch wahrnehmbarer Verschmelzungsstelle von Schulter- und Mittelbinde sind stark abgeleitete Charaktere. — Ein am 20. V. 1906 von Herrn Sheppard erbeutetes Exemplar zeigt hochgradige Alterserscheinungen (Verlust der Borsten usw.).

Cicindela reticostata subsp. **cosmemo-signata** (novum).

Differt a forma prioritatis labro discoidaliter latissime testaceo; prothoracis parte intermedia posticem versus rectius evidentiusque angustata, ad mediam basim planiore; elytris multo brevioribus pone medium latioribus, distinctius regulariusque reticulariter sculptis, impressionibus illis 2 indistinctis longitudinalibus minus evidentibus, flavo-signatis: vitta longitudinali recta sat lata ab humeris posticem versus ducta, ante medium evanescente; macula rotundata discoidali eiusdem latitudinis vix pone medium collocata; stria apicali marginali vix angustiore; antennis paullo minus dilatatis. — Long. 18 mm (sine labro).

1 ♀; Angola (ex coll. V. Plason).

Die Flügeldecken sind auffallend kurz und hinten stark dilatiert, ihre netzförmige Skulptur viel reiner entwickelt (nicht so konfluent). — Ein zweites mir aus derselben Quelle vorliegendes Exemplar hat die vordere Längsbinde mehr nach hinten verlängert, die Scheibenmakel etwas mehr nach hinten und lateral gerückt sowie mit dem apikalen Randstrich breit verbunden, ihn zur Lunula ergänzend (wobei ich es aber dahingestellt sein lassen will, ob sie genetisch nicht eher als Rudiment einer Mittelbinde aufzufassen ist).

Cicindela (Thopeutica) guttula subsp. **flavilabris** (novum).

Subsp. theratoidi simillima, differt labro flavo; clipeo, fronte antica et intermedia nigro-metallicis; elytrorum puncto flavo medio juxtamarginali deficiente; macula apicali flava antice incrassata, postice attenuata, non vel vix usque ad suturam ducta. — Long. $9^1/_2$—10 mm (sine labro).

♀♀♂♂; Celebes (P. Kibler); Menado (R. Wallace).

Schaum hat „Berliner Entom. Zeitschr." 1861, t. 1 B, f. 3 diese Rasse irrtümlich als seine *Cicindela theratoides* abbilden lassen (erst im „Journal of Entomol." 1863, p. 65—66 scheint er den Fehler gemerkt zu haben).

Die Unterschiede dieser Rasse gegen subsp. *theratoides* sind verblüffend konstant. Die letztere hat Oberlippe, Clipeus, Vorder- und Mittelstirn golden leuchtend, einen kleinen gelblichen Fleck nahe der Mitte des Flügeldeckenrandes, sowie eine nach dem Nahtwinkel zu deutlich verbreiterte Apikal-Lunula. Die neue Rasse hat die Oberlippe gelb; Clipeus sowie Vorder- und Mittelstirn von der Farbe des Vertex; fehlenden Mittelrandfleck der Flügeldecken, sowie eine vorn verbreiterte und hinten stark verschmälerte (kaum oder nicht bis zum Nahtwinkel reichende) Apikalmakel.

Cicindela gloriosula (n. sp.).

Cic. gloriosae ♀ affinis, differt magnitudine minore; antennis, palpis, mandibulis multo brevioribus (harum dente terminali solummodo paullo majore quam praecedente, dentibus 2 basalibus paullo longioribus quam in illa specie); fronte discoidaliter inter oculos non

impresso-foveolata; prothorace antice magis constricto; elytris multo brevioribus, margine toto opaco, macula flava humerali et posthumerali (rotundata) vix majoribus sed magis approximatis, macula apicali majore, marginali media iterum paullo majore et ab macula discoidali (vix magis posticem versus collocata) separata; abdomine nudo. Colore capitis supra, pronoti, malarum, totius pectoris nigricante, vix hinc inde viridescente; labro cuprascente, elytris atro-opacis; abdomine nigricante, perparum coerulescenter induto; 4 primis antennarum articulis, trochanteribus, tibiis testaceo-rufis, tarsis testaceo-violascentibus. — Long. 13 mm (sine labro).

1 ♀; Toli-Toli (Nord Celebes, XI—XII 1895, Fruhstorfer: ex coll. Van de Poll).

Die Kürze der Fühler, Mandibeln, Palpen und Flügeldecken genügt allein schon zur Trennung von *C. gloriosa*. Mandibeln und Palpen etwa wie bei *C. Schaumi* ♀, von welcher sich die neue Art jedoch schon durch die kurzen Fühler und Flügeldecken unterscheidet usw. Einzelne Spitzen der Flügeldecken bei der neuen Art (à la *C. gloriosa* ♀) an der Stelle des lateralen Spitzenwinkels gerundet umgebogen und in gerader Linie zum etwas zurücktretenden Nahtdorn schräg nach vorn und innen aufsteigend. Bei *C. Schaumi* ♀ ist die Spitze umgekehrt noch jenseits des lateralen Spitzenwinkels weiter schräg nach hinten verlängert. Die Zeichnung erinnert an *C. eustalacta*, nur ist die vordere Schultermakel größer und die hintere ihr mehr genähert; dazu der viel schmälere Körperbau, die langen Mandibeln usw. von *C. eustalacta*. Die Flügeldeckenmakeln der neuen Art sind auffallend gelb gefärbt, was Zufall sein könnte; die Unterseite ihres Körpers ist nackt, nur lateral von den Mittelhüften stehen ein paar Borsten; ebenso einige in der lateralen hinteren Ecke des Metasternums, der hinteren Ecke der Metaepisternen und am lateralen Rande der Hinterhüften. Auf den vier Vorderschenkeln stehen unter anderem hakenförmige Haare.

Cicindela glorio-paradoxa (n. sp.).

Differt a C. gloriosa ♂ mandibularum apice evidenter longiore; prothorace antice non dilatato, partis intermediae lateribus minus arcuatis (in medio et antea sat parallelis); elytrorum margine minus subnitente; palporum maxillarium articulo II et III testaceis. Antennis unius mei speciminis brevissimis, articulis V—XI distaliter paullulum incrassatis, maculis elytrorum valde ochraceis; macula et posthumerali et juxtamarginali media et discoidali valde dilatatis latissimeque in forma irregulari (sed in modo symmetrico) confluentibus; macula apicali paullo majore. Fronte, vertice, pronoto nigro-purpurascentibus, hinc inde paullulum viridescentibus; labro viridi; clipeo viridi-aeneo; femoribus et elytrorum margine sordide viridescentibus; tibiis sordide viridi-violascentibus; tarsis obscuratis. — Long $15^1/_3$ mm (sine labro).

1 ♀; Celebes (Fruhstorfer, 1895: wahrscheinlich in Nord Celebes bei Toli-Toli XI—XII gefangen).

Herr Fruhstorfer war sich seinerzeit nicht ganz sicher, ob er das Exemplar bei Toli-Toli oder sonst wo auf Celebes (letzterer Fundort ist sicher!) gefangen habe. Als ich das Stück bekam, war der eine Fühler angeklebt gewesen, der andere ist erst nachher abgebrochen und wieder geklebt worden. Die auffallend kurzen Fühlerglieder mit den schwach verdickten Endgliedern halte ich nicht für monströs, würde darauf allein allerdings kein „Artrecht" begründen wollen. Die auf den ersten Blick so auffallende Dilatation und breite Konfluenz der 3 angegebenen Flügeldeckenmakeln kann natürlich individuell sein; umgekehrt dürfte die auffallend gelbe Farbe der Makeln nicht auf Zufall beruhen. Zu der Annahme, daß die vorliegende Art das ♂ von *C. gloriosula* sein könnte, liegt (trotz der Übereinstimmung der Färbung der Oberseite des Körpers) keine Veranlassung vor. Das Pronotum ist etwa so wie bei *C. Schaumi* ♂, nur etwas breiter beziehungsweise kürzer. Die ganze Scheibe der Flügeldecken ist schwarz sammetartig mit nur schwer erkennbarer feiner Punktierung. Auf den vier Vorderschenkeln stehen unter anderem hakenförmige Haare.

Cicindela Neervoorti (n. sp.).

Trochanteribus 4 anticis pila fixata ornatis; capite, pronoto, prosterno, primo antennarum articulo nudis; pro-episternis solummodo intus setis perpaucis ornatis. Palpis nec elongatis nec incrassatis; labro flavo brevi sexpiloso; pronoto toto subtiliter denseque sculpto, ad lineam medianam transversim striolato, basim versus non declivi; pro-episternis superne non visibilibus; elytris elongatis modice convexis totis opacis (disco indistincte vix velutino), solummodo marginaliter antice et in medio late et diffuse subnitentibus, foveis subsuturalibus non vel vix visibilibus; abdominis disco sparsius quam partibus lateralibus punctato-pilosis; femoribus modice longis, sine pilis curvatis; signatura alba elytrorum reducta. — Long. 8 mm (sine labro).

1 ♂; Insel Engano (Res. Benkoelen: Doherty, ex coll. Van de Poll).

Habituell ist diese aus anderen Gründen (siehe lateinische Diagnose) isoliert stehende Art der *Cic. discreta* sehr ähnlich, nur sind die Flügeldecken (ihre Punktierung fast identisch!) in der Mitte etwas weniger bauchig. Weiße Zeichnung: kleiner Schulterpunkt, größerer Scheibenfleck, vorn etwas unterbrochene gekniete Spitzenlunula, die bis zum Nahtwinkel läuft. Vier Anfangsglieder der Fühler und vier Vorderhüften bräunlich mit schwachem metallischen Anflug; Tasterendglieder hellbräunlich; sonstige Tasterglieder, Trochanteren und Beine mehr oder minder gelb-unmetallisch. Seitenplatten der Mittel- und Hinterbrust, seitliche Partie der Metasternalplatte sowie laterale Hälfte der Hinterhüften dicht beborstet. Farbe des Körpers oben und unten wie bei *C. discreta*, die diffus glänzende Schulterpartie der neuen Art (der matte Glanz erstreckt sich marginal bis jenseits der Mitte nach hinten, sich überall indistinkt nach der Scheibe zu verlierend) fällt recht auf.

Cicindela decempunctata subsp. **obscure-dilatata** (novum).

Differt a typo elytris obscuratis; signatura alba crassiore magisque completa: puncto humerali et discoidali anteriore in forma lunulae confluentibus; macula marginali media (saepe striolam tenuem marginalem plus minusve brevem posticem versus emittente) cum illi discoidali centrali semper connexa; lunulae apicalis (suturam versus multo magis dilatatae) parte antica longius discum versus directa. Malis evidentius (nudo-) punctatis. — Long. 9 mm (sine labro).

1 ♀, Dehli (coll. mea); ♀♂, Lahore „riverside", 5. X. 1912 (Mus. Calcutta: B. Das).

Auf den ersten Blick etwas an breit gezeichnete Formosa-Exemplare von *Cic. kaleea* Bat. erinnernd.

Cicindela aurulenta subsp. **setoso-malaris** (novum).

Differt a forma prioritatis et varietatibus dimidia parte postica malarum setis crassis sat longis albis modice dense ornatis; magnitudine corporis majore; elytrorum maculis latioribus, macula media angulata: parte laterali latiore quam mediali. — Long. 16—19 mm (sine labro).

♀♀♂♂; Mupin (Sz'Tschwan, China; Kricheldorff). 1 ♀ Siao-Lou-Lou-Chan).

Von allen anderen Formen der Art durch die auf der hinteren Hälfte der Wange mäßig zahlreich vorhandenen dicken weißen Borsten verschieden, während die Behaarung der Wange sonst auffallend spärlich und fein (oft mehr oder minder fehlend) ist. So groß wie subsp. *virgula* und *Batesi*, Makeln noch breiter als bei letzterer und Mittelmakel noch deutlicher in eine schmälere mediale und breitere laterale Hälfte getrennt. Subsp. *virgula* hat kleine Makeln, Mittelmakel besonders schmal (allerdings ähnlich deutlich in eine schmälere mediale und breitere laterale Hälfte getrennt). Die als „*aurantiaca* Flt." beschriebene Form unterscheidet sich in nichts von etwas größeren Exemplaren der typischen *C. aurulenta*. Der Name „*flavomaculata*" hat schon aus Prioritätsgründen zu fallen; dazu kommt, daß er sich auch nur auf auffallend große Exemplare der Prioritätsform mit dementsprechend verbreiterten Makeln bezieht, während die hinsichtlich Größe und Makeln mit ihr völlig übereinstimmende Formosarasse „*Batesi*" als weitere Unterscheidungsmomente von der Prioritätsform 1) die bläulich-grünen Töne der Oberseite des Körpers sowie 2) ihre geographische Isolierung aufweist. Da also *flavomaculata* eine echte Mittelform zwischen der Prioritätsform und subsp. *Batesi* ist, scheint mir ein besonderer neuer Name für sie überflüssig zu sein.

Cicindela striolata subsp. **wetterensis** (novum).

Differt a subsp. tristrigata forma tota crassiore; pronoto antice latiore; elytrorum maculis paullo latioribus magisque completis: lunula humerali postice crassiore et cum parte juxtamarginali fasciae

mediae (minus obliquae) confluente, hac etiam posticem versus juxta-marginaliter paullulum dilatata, lunula apicali completa antice clavata, macula basali oblonga et cum lunula humerali (basaliter) connata, punctis 2 juxtasuturalibus separatis. — Long. $11^1/_2$ mm (sine labro).

1 ♀; Insel Wetter (H. Kühn, 1901).

Mein einziges nicht sehr gut gehaltenes Exemplar zeigt keine deutlich erkennbare Behaarung der Wange; frisches Material bleibt abzuwarten. Oberfläche von Kopf und Halsschild etwas gröber skulpiert als bei der Prioritätsform (etwa so wie bei subsp. *uniens*), beide sowie Flügeldecken breiter. Letztere kürzer und flacher als bei den bisher genannten 3 Formen; ihr Rand mehr gerundet-abfallend und glatter als bei subsp. *uniens*, welche letztere eine im ganzen reduziertere Zeichnung, schräger gestellte und am Rande nicht dilatierte Mittelbinde, längere und hinten nicht dilatierte Schulterlunula, breit unterbrochene Apikalmakel usw. hat. Flügeldecken der neuen Rasse matt schwärzlich, Rand gerundet abfallend und matt glänzend; hinterer Teil der Schulterlunula und Randteil der Mittelbinde dem Rande erheblich mehr genähert als bei der Prioritätsform, Mittelbinde weiter zur Naht reichend, Schulterlunula etwas kürzer und besonders hinten breiter, Halsschild hinten mehr verengt.

Cicindela sparsim-pilosa (n. sp.).

Cic. iosceli (et subspec. platycerae et subsp. novae setoso-abdominali) similis; differt elytrorum margine subnitente et sat rotundato-declivi; pro-episternis solummodo juxta coxas setis perpaucis ornatis, meso-episternis vel epimeris maxima ex parte nudis, abdominis margine nudo. Differt a Cic. crassicorni prothorace angustiore, pronoto magis glabro nitentioreque; elytris nigricantibus, maculis separatis; pro-episternis intus perparum setosis; mesothoracis episternis epimerisque ex parte setosis. — Long. 7—8 mm (sine labro).

1 ♀♂; Palmerston (Port Darwin: Dodd, XI 1908).

Die Formen der *Cic. ioscelis* Gruppe sind noch wenig durchforscht; die Zukunft muß lehren, ob die von mir jetzt aufgestellten „Artgrenzen" stichhaltig sind: ich halte die Auffindung von Zwischenrassen nicht für unmöglich. Der von mir noch einmal vor einigen Jahren verglichene Typus von Hope (♂) stellt eine bisher nicht wieder gefundene Form dar: $7^1/_2$ mm lang (ohne Oberlippe[1]); Pronotalskulptur wie bei subsp. *platycera* usw.: Flügeldecken mit mattem Rand, ganz minimal kleinem Nahtdorn, Randerweiterung der Mittelbinde ganz dünn mit der Spitzenmakel verbunden. Mittelbinde aus einem sehr kurzen queren Stück bestehend, das vor der Mitte der Scheibe schräg nach hinten umbiegt (querer vorderer Ast so kurz wie schräger hinterer). Vom Abdomen ist nur der Rand des I. Sternits beborstet, dazu die Seitenplatten aller Brustabschnitte[2]) mindestens etwas beborstet.

[1]) Die Oberlippe zeigt bei einigen der genannten Formen geringfügige Differenzen, von deren Konstanz ich jedoch nicht völlig überzeugt bin.

[2]) Soweit mein Gedächtnis reicht, hat der Hope'sche Typus die Pro-Episternen medialwärts beborstet und den Flügeldecken-Rand gewölbt-abschüssig.

Zur Zeit rechne ich zum „Artbegriff" *Cic. ioscelis* alle Formen mit mattem, nicht [1]) gewölbt-abschüssigen Flügeldeckenrand, zum mindesten etwas [1]) beborsteten Pro- und Mesoepisternen (beziehungsweise Mesoepimeren), sowie entwickelter Mittelbinde der Flügeldecken. Außer der Prioritätsform gehört hierzu subsp. *platycera* Gestro (= *Hackeri* Sloane) und die gleich zu beschreibende subsp. *setoso-abdominalis*. Diesem Artkomplex stehen 2 „Arten" mit matt glänzendem und etwas gewölbt-abschüssigem Flügeldeckenrand, ganz nacktem Abdomen und reduziertem (nicht bindenförmigem) Mittelrandfleck entgegen: *Cic. crassicornis* und die neue Spezies. *Cic. crassicornis* hat alle Seitenplatten von Pro- und Mesosternum nackt (Metaepisternen beborstet), dunkelbraune Flügeldecken, mehr oder weniger submarginal konfluente Makeln; breiteres, mehr gerunzeltes, weniger glänzendes Pronotum. *Cic. sparsim-pilosa* ist kleiner, hat eben noch nahe den Hüften spärlich beborstete Procpisternen und nicht unerheblich beborstete Seitenplatten des Mesosternums, schwärzliche Flügeldecken, getrennte Makeln (Schulterlunula; unregelmäßig dreieckig oblonger Mittelrandfleck; vorn verdickte Spitzenmakel, die erheblich vor dem Nahtwinkel verdünnt erlischt), schmaleres weniger gerunzeltes glatteres Pronotum (à la *C. ioscelis* et subsp.).

Was nun die mir bekannten 2 Rassen von *Cic. ioscelis* betrifft, so hat subsp. *platycera* (= *Hackeri*) die kleinere mediale Hälfte der Procpisternen und mehr oder weniger die ganze Fläche der Mesoepimeren sowie Meso- und Metaepisternen beborstet, dabei den Abdominalrand ganz nackt; alle Makeln fließen am Rand zusammen, die Querbinde in der Mitte der Flügeldecken ist kurz gerade und quer gestellt (höchstens ganz wenig nach hinten absteigend) sowie etwas vor oder etwas hinter der Mitte der Scheibe verlöschend; Nahtdorn nicht lang, aber gut entwickelt. Ihr steht die folgende Rasse gegenüber:

Cicindela ioscelis subsp. **setoso-abdominalis** (novum).

Differt a forma prioritatis et subsp. platycera magnitudine ut in subsp. platycera; abdominis sternitis 1—3 lateraliter pilosis; hamulo medio albo elytrorum recto oblique posticem versus descendente (marginaliter modice posticem versus et paullo longius anticem versus dilatato), spina suturali sat longa. — Long. 9—10 mm (sine labro).

♀♀♂♂; Palmerston (Port Darwin: Dodd, 4. XI. 1908).

Trotz ziemlich zahlreichen Materials habe ich keinerlei bemerkenswerte Übergänge zwischen dieser Rasse und der östlicher vorkommenden subsp. *platycera* gesehen, wenn auch die Mittelbinde bei letzterer manchmal ein klein wenig nach hinten absteigt. Ausdrücklich sei noch hervorgehoben, daß alle 5 erwähnten Formen die Metaepisternen, die Seitenpartie des Metasternums und die ganze laterale Hälfte der Hinterhüften beborstet haben.

[1]) Soweit mein Gedächtnis reicht, hat der Hope'sche Typus die Pro-Episternen medialwärts beborstet und den Flügeldecken-Rand gewölbt-abschüssig.

Cicindela Ehlersi (n. sp.).

Cic. timoriensi affinis, differt a ♀ labro medio minus anguste producto, dente mediana breviore; fronte latiore et paullo subtilius sculpta; pronoto planiore, antice posticeque minus angustato, lateribus minus arcuatis; elytris magis velutinis, punctis antice minus distincte impressis (ubique levissimis), apice singulo extremo perparum rotundato, angulo suturali minus acuto; signatura: lunula humerali brevi (antice multo crassiore quam postice), stria marginali apicali antice vix (angustissime brevissimeque) hamata, stria marginali media hamulum brevem retro-curvatum discum versus emittente; penultimo palporum maxillarium articulo brunnescente. — Long. 10 mm (sine labro).

1 ♀; Insel Timor (R. Wallace coll. — coll. Ehlers — coll. Van de Poll).

Kopf und Pronotum der *Cic. undulata* recht ähnlich, nur ♀ Oberlippe mit etwas mehr vorgezogenem Vorderrand; Stirn mit schwachem diskoidalen Eindruck zwischen den Augen, Pronotum kürzer. Zeichnung der Flügeldecken auffallend unscharf begrenzt, obwohl sie (den unteren Teil der Schulterlunula und den kaum angedeuteten oberen Hamulus der Seitenmakel ausgenommen) nicht besonders schmal ist. Der Apikalstrich läuft fast bis zum Nahtwinkel; innerer Vorsprung des Mittelrandstriches etwa so wie bei *Cic. Moseri* kaum rechtwinklig vorspringend, um gleich schwach nach hinten gekrümmt nahe der Mitte der Scheibe zu verlöschen: bei meinem Exemplar links länger als rechts. Flügeldecken überall matt und ganz seicht verloschen punktiert. — *Cic. Moseri* und *C. divina* haben die Wange (spärlich) beborstet, ein feiner gerunzeltes Pronotum (besonders *C. divina*), keine sammetartigen Flügeldecken (Rand derselben bei *Cic. Moseri* sogar matt glänzend) mit im vorderen Teil schärfer eingestochenen Punkten, differente Zeichnung usw.

Cicindela innocens subsp. **angustiformis** (novum).

Differt a forma prioritatis capite, pronoto, elytris evidenter angustioribus, his minus applanatis; elytrorum macula media differente: parte intus prominente breviore quam parte marginali; pronoto (semper?) nudo. — Long. $7^1/_2$—8 mm (sine labro).

2 ♀♀♂♂; Insel Roon (Neu Guinea: Doherty).

Die grobe Orbital-Strichelung, die seichte halbverloschene (dabei ziemlich breite Runzeln!) Skulptur von Vertex und Pronotum, die relativ gewölbte Scheibe des Mittelstückes der letzteren, die spärliche und feine (schon in der Mitte fast verlöschende) Punktierung der Flügeldecken, ihre großen aber schwach entwickelten Spiegelflecke ♀, die Nacktheit der Körperunterseite usw. stimmen mit der Prioritätsform überein. Der erheblich schmälere Körperbau ist recht kontrastierend, dazu die weniger flachen Flügeldecken und die verschieden langen Schenkel der Mittelbinde. Ob die schon bei der Prioritätsform recht spärlich vorhandenen Borsten am Seitenrand des Pro-

notums stets bei der neuen Rasse fehlen, muß frischeres Material erweisen.

Cicindela nigrina subsp. **rugosicollis** (novum).

Differt a forma prioritatis magnitudine paullo minore; corpore supra clarius viridi-aenescente; pronoto evidenter densius irregulariusque ruguloso, inter rugas non levigato-nitente, ad mediam basim planiore; parte intermedia paullo angustiore, lateribus minus arcuatis; macula elytrorum ante-apicali paullo angustiore longioreque; proepisternis paullo minus rare punctatis. — Long. $7^1/_3$ mm (sine labro).

1 ♀; Australien.

Die Oberseite des Körpers der Prioritätsform ist eigenartig dunkel violett-erzfarben; ihr Pronotum hat gerundetere Seiten, glatte Oberfläche mit isoliert stehender gröberer deutlich quererer Runzelung, gewölbt zur Mitte der Basis abfallendes Mittelstück. Die neue Rasse hat ein schmäleres, paralleleres, mattes, dicht und feiner verworren (weniger rein quer) gerunzeltes Pronotum; dazu die hellere Farbe der Körperoberseite, auf welcher jene eigentümlichen dunkel-violett-erzfarbigen Töne ganz fehlen. Proepisternen zwar immer noch sehr spärlich punktiert behaart; immerhin finden sich aber vereinzelte eingestochene Punkte bis zum vorderen äußeren Quadranten, während sie bei der Prioritätsform nur spärlich ganz medianwärts nahe den Vorderhüften stehen.

Cicindela politula subsp. **lactipennis** (novum).

Differt a forma prioritatis magnitudine minore; corpore supra toto micante laete coeruleo aut cyanescente; striis frontalibus longitudinalibus juxta oculos vix subtilioribus quam illis basim versus; pronoti parte intermedia breviore, latiore, paullo magis convexa, lateribus magis arcuatis; elytris angustioribus, convexioribus, parallelis, aequaliter dense punctatis, sed punctis levius impressis cyaneis. Signatura alba elytrorum valde variabili: aut lunula apicali completa (hamulo antico sat longe discum versus prolongato, ubi clavatus evanescit; hamulo postico usque ad angulum suturalem ducto), macula vix percipienda posthumerali juxtamarginali, altera perparva transversali juxtamarginali media, tertia multo majore oblonga margini magis approximata postmediana — aut signatura omnino deficiente. — Long. $9^1/_4$—10 mm (sine labro).

1 ♀♂; Saltillo (Coahuila, Mexiko: Wickham).

Auf den ersten Blick erinnert diese Rasse kaum an *Cic. politula*; ich stimme jedoch meinem verehrten Freunde, Herrn Prof. Wickham, völlig bei, der sie als „*Cic. politula*" erkannt hat. Der Glanz der ganzen Oberseite des Körpers, die blaue oder cyane Färbung, das breitere gerundetere Pronotum (♀♂ nach hinten mäßig verengt) usw. unterscheiden sie recht wesentlich. Die Zeichnung variiert offenbar sehr erheblich, während sie bei der Prioritätsform stets sehr reduziert ist und nur in einer mehr oder weniger verkümmerten Apikallunula besteht.

Cicindela longicornis (n. sp.).

Cic. roseiventri subsp. lineari affinis; differt antennis multo longioribus, oculis vix magis prominentibus; pronoti parte intermedia antice et praesertim postice magis rotundato-angustata (lateribus sat arcuatis), disco minus plano; elytris multo magis parallelis, in medio non ampliatis, sutura minus torosa, serie foveolarum juxtasuturalium bene visibili, apice singulo non oblique acuminato, sed rotundato-truncato, spina suturali paullo (perparum sed percipiendum) retracta, margine apicali multo subtilius serrulato; signatura albescente: lunula humerali postice interrupta, lunula apicali completa (parte antica tenui modice longa, discum versus directa) usque ad angulum suturalem ducta, cum stria marginali media tenuiter connata. Fronte, vertice, pronoto levissime (vix percipiendum) violaceo indutis. — Long. 10 mm (sine labro).

1 ♂; La Union (San Salvador).

Skulptur und Beborstung wie bei *C. roseiventris*, sechstes und siebentes Abdominalsternit gelb unmetallisch. Vier Vordertrochanteren, vier Vorderhüften und Basis der Hinterhüften mit je einem fixierten Haar. Alle Seitenteile des Unterkörpers (Wange nackt) mäßig dicht beborstet. Scheibe des Abdomens (einige spärliche diskoidale ornamentale Borsten auf dem dritten Sternit), Oberseite des Kopfes, Clipeus und erstes Fühlerglied nackt. Pronotum nur lateral beborstet. Flügeldecken überall gleichmäßig fein punktiert. Stirn, Vertex und Pronotum fein skulpiert. Alle Kniee bräunlich entfärbt.

H. Sauter's Formosa-Ausbeute.

Rhysodidae, Nitidulidae, Ostomidae, Colydiidae, Passandridae, Cucujidae, Cryptophagidae, Diphyllidae, Lathridiidae, Mycetophagidae, Dermestidae.

Par

A. Grouvelle.

Rhysodidae.

Rhysodes cavifrons **n. sp.** Elongatus, oblongus, nitidus, piceus. Antennae medio subincrassatae; articulis 2 °—11 ° transversis, ultimo apice pulvinato, haud acuto. Corpus modice elongatum, antice angustum; lobis posticis elongatis, basi subacuminatis, intus angulosis et inter se admotis, antice cum margine laterali junctis; spatio mediano inter posticos lobos producto, acuminato, lato, antice attenuato, utrinque sinuato, apice impresso. Prothorax elongatus, depressus, subparallelus,

apice rotundatus, quadricostatus; costis subdepressis, quam sulcis latioribus; sulco mediano antice posticeque fere occluso, externis basi ampliatis et impressis. Elytra punctato-striata; intervallis convexis, ex parte quam striis angustioribus, 4° et 6° juxta apicem conjunctis, 5° paulo abbreviato.

Long. 5 mill.

Allongé, oblong, brillant, brun de poix. Antennes médiocrement épaissies dans le milieu, atténuées vers l'extrémité; articles 2 à 11 transversaux, 11me environ aussi long que large, terminé par un bouton conique, surbaissé, émoussé. Tête subtriangulaire, environ une fois et un tiers plus longue que large vers la base; lobes posterieurs allongés, convexes, subacuminés à la base, sinués à la base au côté externe, anguleux et rapprochés en dedans, soudés en avant, près de la base des antennes, aux bourrelets marginaux de la tête; espace médian en forme de fer de lance peu allongé, acuminé en arrière, engagé entre les lobes postérieurs un peu au dela du niveau du bord antérieur des yeux, atténué et sinué en avant de chaque côté et impressionné à l'extremité. Prothorax faiblement arqué sur les côtés, arrondi en avant, environ une fois et un quart plus large que long, plus large que la tête, chargé sur le disque de quatre côtes longitudinales, subdéprimées, subégales, plus larges qui les sillons que les séparent; sillon interne presque fermé en avant et en arrière; sillons externes élargis, impressionnés à la base, ouverts en avant. Elytres oblongs, plus larges que le prothorax, ponctués-striés; intervalles des stries convexes, subégaux aux stries sur le disque, très nettement plus étroits que les stries sur les côtés; 4me et 6me intervalles soudés vers le sommet de l'élytre, 5me atténué à l'extrémité, prolongé par une courte ligne de points. Métasternum longitudinalement impressionné-sillonné au sommet.

Kosempo. 4 exemplaires.

Remarquable par le développement des tempes. Voisin de *R. pulvinatus* Grouv.; distinct par les intervalles des stries des elytres subcostiformes, plus étroits que celles-ci.

Nitidulidae.

Brachypeplus amplus n. sp. Olongo-elongatus, subdepressus, nitidulus, tenue pubescens, ater; antennarum basi et tarsis rufo-piceis. Caput transversum, crebre punctatum, inter antennarum bases valde biimpressum. Prothorax transversus antice angustus, juxta basin fere parallelus, crebre punctatus; margine antico subtruncato; angulis anticis breviter rotundatis; lateribus stricte pulvinato-marginalis; basi stricte marginata, medio subtruncata, utrinque late subsinuata. Scutellum transversum, parallelum, apice latissime angulosum. Elytra breviora quam simul latiora, angulis posticis externis rotundata, juxta suturam coriacea, extus paulo oblique striata; intervallis latis, subconcavis, valde sed haud profunde unilineato-punctatis. Long. 6—7 mill.

Oblong, allongé, médiocrement convexe, peu brillant, à peine pubescent, noir avec la base des antennes sauf le premier article et les tarses un peu rougeâtre. Massue des antennes compacte, un peu plus longue que large; dernier article échancré. Tête plus de deux fois plus large que longue, couverte de points serrés, bien limités, peu profonds, fortement biimpressionnée entre les naissances des antennes; front légèrement convexe; angles postérieurs aigus, mais très faiblement marqués. Prothorax rétréci en avant, très légèrement convergent en avant dans la première moitié de la longueur à partir de la base, très nettement plus de deux fois plus large à la base que long, couvert d'une ponctuation ciselée comme celle de la tête, mais plus forte, encore plus développée sur les marges latérales et alors presque subrugueuse, entremêlée de très petits points; région des angles postérieurs assez largement déprimée, subconcave; bord antérieur subtronqué; angles antérieurs brièrement arrondis, finement rebordés en bourrelet comme les bords latéraux; angles postérieurs presque droits; base subtronquée dans le milieu, largement subsinuée de chaque côté, finement rebordée. Ecusson plus de deux fois plus large que long, parallèle, terminé au sommet en angle obtus, très ouvert, densément et irrégulièrement ponctué. Elytres presque deux fois plus larges ensemble que longs, faiblement arqués sur les côtés, arrondis aux angles apicaux externes, tronqués ensemble au sommet, rugueusement ponctués contre la suture; disque chargé de fines stries un peu obliques, séparées par des intervalles larges, légèrement concaves, présentant chacun une ligne de points grossiers, séparés pas de fines rides subcaréniformes; calus huméraux bien marqués; marges latérales fortement déclives, bordées par une partie rèfléchie, concave, étroite, limitée en dehors par un fin bourrelet. Tergites densément ponctuès, plus finement sur la marge apicale. Dessous du corps brun de poix, parfois un peu roussâtre, couvert d'une pubescence flave-dorée, fine, assez dense, subrugueusement et peu fortement ponctué, Bord interne des episternes métathoraciques bisinués.

Kosempo. 2 exemplaires.

Très rapproché de *B. latus* Murr., plus fortement sculpté; ecusson très largement anguleux au sommet. Peut-être une variété locale de *B. latus.*

Ithyphenes Sauteri n. sp. Elongatissimus, parallelus, depressus, nitidus, extra prothoracis elytrorumque laterales margines et abdominis ultimum segmentum glaber, rufo-testaceus; elytris in dimidia apicali parte nigris, pedibus testaceis; capitis margine antico et abdomine plus minusve subinfuscatis. Caput subquadratum fronte in disco valde et sat dense, antice paulatim tenuissime punctulato; frontis antico margine juxta antennarum bases transverso, medio antrorsum in lobo subtrapezoidali, epistomum occultante, producto; lobo antice latissime arcuato, medio inflexo et tuberculo minimo instructo. Prothorax vix transversus, angulis anticis breviter, posticis latissime rotundatus, lateribus vix arcuatus, subparallelus; basi truncata, utrinque marginata; disco in longitudinem subsinuato, medio sublaevi,

utrinque parce punctato; lateralibus marginibus rotundato-inflexis, tenuissime punctulatis. Scutellum subtriangulare, transversissimum. Elytra circiter 1 et $^1/_2$ longiora quam simul latiora, angulis externo-posticis latissime rotundata, praecipue ad apicem tenuissime alutacea, punctato-striata; striis parum obliquis, ad latera apiceque late deletis et punctis minutissimis, sparsis, subpositis. Abdominis ultimum segmentum concavum, dense punctulatum, basi in longitudinum obtuse carinatum, apice arcuatim inflexum. Long. 8,5 mill.

Très allongé, parallèle, déprimé, presque complètement glabre, roux testacé; moitié apicale des elytres noire; bord antérieur de la tête et abdomen plus ou moins enfumés, pattes testacées. Antennes courtes; massue forte, brusque, environ une fois et demie plus longue que large; 1er article légèrement séparé des suivants. Tête environ aussi longue que large; tempes paralleles, très allongées; côtés, entre la base des yeux et la naissance des antennes, modérement convergents en avant; bord antérieur brièvement transversal entre la base des antennes et la base des mandibules, développé en avant en forme de lobe subtrapèzoidal, environ deux fois plus large que long, arqué au sommet, fortement infléchi au milieu de la marge apicale, armé sur le bord antérieur d'une petite gibbosite saillante en avant, présentant de chaque côté, un peu en arrière de cette saillie, un point enfoncé et contre celui-ci, sur le bord de l'inflexion apicale, une petite tache rouge vif, brillant; développement de ce lobe cachant le développement de l'épistome; celui-ci aigu; taches rouges frontales se retrouvant lorsqu'on éxamine de face le sinus formé par le lobe et l'épistome; ponctuation beaucoup plus accentuée sur le disque de la tête que sur ses marges latérales et antérieures; yeux petits, peu saillants, latéraux. Prothorax arrondi faiblement sur les côtés et presque subparallele, très largement aux angle postérieurs, à peine plus court que large dans sa plus grande largeur, un peu plus large que la tête; bord antérieur faiblement arqué; angles antérieurs brièrement arrondis, bords latéraux très finement rebordés à la base, cachés dans la partie antérieure lorsque l'insecte est vu de dessus; base tronquée, rebordée de chaque côté; disque longitudinalement subsillonné, lisse sur le milieu, couvert d'une ponctuation fine, plus ou moins éparse. Ecusson subtriangulaire, environ denx fois et demie plus large à la base que long, à peine pointillé. Elytres subtronqués à la base, infléchis obliquement de chaque côté de l'écusson, arrondis aux épaules, alors environ aussi larges par le prothorax dans sa plus grande largeur, subparalleles, très largement arrondis aux angles postérieurs externes, très largement arrondis séparement au sommet, environ une fois et demie plus longs que larges ensemble, très finement alutacés, surtout vers le sommet, ponctués-stries; stries un peu obliques, effacées vers les marges latérales et apicales et remplacées par une ponctuation éparse et très fine; marges latérales fortement infléchies à la base, finement rebordées. Segments de l'abdomen subéparsément pointillés, bordés de testacé; dernier sternite un peu plus long que large, arrondi au sommet, concave, densément pointillé, subcarèné longitudinalement à la base, infléchi au sommet.

Kankau (Koshun). 1 exemplaire.

Plus étroit que *I. Bouchardi* Grouv.; tête presqu'allongée tandis que chez cette espèce elle est nettement transversale.

Pria elegans n. sp. Oblonga, modice convexa, nitidula, flavo-cinereo-pubescens, fulvo-testacea; elytris infuscatis, in singulo macula obliqua, diluta plus minusve dilatata notatis. Antennae apud marem modice elongatae, triarticulatae, piriformes. Caput transversum, convexiusculum, antice truncatum, dense tenuiterque punctulatum. Prothorax antice angustatus, magis duplo latior quam longior, apice truncatus, lateribus basin versus parallelus, antice arcuatus, basi utrinque late subsinuatus, densissime tenuiterque punctulatus. Scutellum subtriangulare. Elytra lateribus extra apicem parum arcuata, vix ampliata, apice separatim latissime rotundata, apud marem vix perspique subangulosa, 1 et $^1/_4$ longiora quam simul latiora, tenuiter alutacea; stria apicali impressa. Pedes lati. Striae marginales coxarum posticarum ante apicem inflexae. Long. 1, 1—1,3 mill.

Un peu plus de deux fois plus long que large dans sa plus grande largeur, oblong, médiocrement convexe, faiblement brillant, couvert d'une pubescence flave cendré ne masquant pas la couleur du tégument, fauve testacé avec les elytres rembrunis, marqués chacun d'une tache oblique, partant de la suture, remontant vers l'épaule, plus ou moins développée. Antennes grèles, peu allongées, même chez le mâle; 1e article épais, dilaté en dedans, 2me moins épais, plus long que large, 3me encore plus allongé, 4me plus long que large, 5me à 8me plus ou moins subcarrés, 9me à 11me formant une massue piriforme, environ deux fois plus longue que large, 11me article un peu plus étroit que le 10me, à peine plus large que long, subacuminé à l'extrémité. Tête environ deux fois plus large que longue, rétrécie à la naissance des antennes, puis subparallele, tronquée en avant, faiblement convexe, densément et finement pointillée; labre petit; yeux gros, modérément saillants, échancrant en arc les marges du front, celles-ci très convergentes en avant. Prothorax rétréci en avant, parallele dans la moitié basilaire, arqué sur les côtés dans la partie antérieure, plus de deux fois plus large à la base que long, très densément et finement pointillé, transversalement plus convexe ou avant qu'en arrière; bord antérieur subtronqué; angles antérieurs vus de face arrondis, finement rebordés comme les côtes; angles postérieurs droits; base largement sinuée de chaque côté. Ecusson subtriangulaire, occupant environ le quart de la longueur de la base, densément et très finement pointillé. Elytres de la largeur du prothorax à la base, faiblement arqués sur les côtés, à peine élargis, très largement arrondis séparement au sommet, à peine subanguleux chez le mâle, environ une fois et un quart plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, un peu moins étroitement rebordés sur les côtés que le prothorax, très finement alutacés et très éparsement et très finement pointillés, avec quelques vestiges de strigosités transversales vers la base. Stries marginales des hanches postérieures infléchies avant l'extrémité. Pattes larges.

Kosempo. 6 exemplaires.

Voisine de *P. plagiata* Grouv.; mais prothorax à peine rebordé et elytres à peine plus longs que larges ensemble.

Carpophilus humeralis F., 1801, Syst. El. I, p. 354. var *foveicollis* Murr., 1864, Monog. Nitid. p. 344. Hokuto et Kosempo; de nombreux exemplaires.

Carpophilus marginellus Motsch., 1858, Etud. Ent., p. 40. Hokuto; 1 exemplaire.

Carpophilus funereus Murr., 1864, Monog. Nitid., p. 358. Kosempo; 1 exemplaire.

Carpophilus calybaeus Murr., 1864, Monog. Nitid., p. 369. Kosempo; 1 exemplaire. Shis; 1 exemplaire.

Carpophilus obsoletus Er., 1843, ap. Germ. Zeitschr. IV, p. 259. Sokutsu, dist. Banshoryo. De nombreux exemplaires. Parmi ceux-ci se rencontrent des individus à élytres rougeâtres.

Carpophilus hemipterus L. (Dermestes) 1767. Syst. Nat. ed. XII, I. 2. p. 565. Anping; 2 exemplaires. Kosempo; nombreux exemplaires. Taihorin; 1 exemplaire. Les individus de ces deux dernières localités ont très souvent la coloration claire des elytres réduite a deux taches apicales, contre la suture.

Carpophilus dimidiatus F. (Nitidula) 1792, Ent. Syst. p. 261. var. mutilatus Er. 1843, ap. Germ. Zeitschr. IV, p. 258; Anping, Tainan.

var. *contingens* Walker (Nitidula), 1858, Ann. Nat. Hist. (3) II, p. 206. Anping; 1 ex.

Carpophilus pilosellus Motsch. 1858, Etud. ent. p. 41. Anping; 1 ex.

Trimenus adpressus Murr. 1864, Monog. Nitid. p. 406, ♂, t. 36, f. 4. Kosempo, Taihorin; de nombreux exemplaires.

Haptoncus luteolus Er. (Epuraea), 1843, ap. Germ. Zeitschr. IV, p. 272. Amping, Hokuto, Kosempo; de nombreux exemplaires.

Amytrops epuraeoides n. sp. Breviter oblonga, convexa, subopaca, tenue flavo-pubescens, testacea. Antennae subelongatae; articulis 3°—9° paulatim, 3°—7° lente, 8° et 9° magis abrupte, incrassatis, 9° et 10° subaequalibus, transversis, 11° quam praecedente angustiore et breviore, apice pulvinato. Caput transversissimum, convexiusculum, parce punctulatum, antice truncatum; labro profunde emarginato; oculis magnis. Prothorax antice subvalde, postice vix angustus, lateribus arcuatus, magis duplo latior quam longior, parce punctulatus; margine antico profunde emarginato; angulis anticis rotundatis, posticis subrectis; lateribus tenuissime marginatis; basi subtruncata, ad extremitates vix sinuata. Scutellum magnum, triangulare. Elytra lateribus arcuata, vix ampliata, paulo longiora quam simul latiora, apice truncata, parcius sed paulo validius prothorace punctulata; lateribus tenuissime marginatis. Pygidium subtriangulare, depressum, apice hebetatum. Tibiarum anticarum margo externus crenulatus, apice majore denticulo terminatus. Long. 1,3 mill.

Oblong, un peu moins de deux fois plus long que large dans sa plus grande largeur, relativement convexe, subopaque, testacé, couvert d'une pubescence flave, fine, conchée, peu serrée. Antennes relativement

allongées; 3me article subclaviforme, environ deux fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur; articles 3 à 9 s'épaississant progressivement, 3 à 7 lentement, 7 à 9 rapidement, pour dessiner une massue environ deux fois plus longue que large, dont l'avant dernier article est transversal, subcylindrique, aussi large que le précédent et dont le dernier article, nettement plus étroit et plus court que le précédent, est terminé par un bouton conique. Tête très transversale, un peu convexe, tronquée en avant, éparsement pointillée; labre grand, profondement échancré; yeux gros. Prothorax rétréci en avant, à peine à la base, arqué sur les côtés, environ une fois et un cinquème plus long que large dans sa plus grande largeur, éparsément pointillé; bord antérieur échancré; angles antérieurs largement arrondis; côtés très finement rebordés; angles posterieurs presque droits; base subtronquée, à peine sinuée aux extrémités. Ecusson en forme de triangle équilatéral, égal à la base au tiers de la base du prothorax. Elytres en angle obtus aux épaules, arqués sur les côtés, tronqués au sommet, à peine plus larges ensemble que le prothorax dans sa plus grande largeur, un peu plus longs que larges ensemble, très finement rebordés sur les côtés, couverts d'une ponctuation un peu plus forte et un peu moins serrée que celle du prothorax. Pygidium visible, déprimé, subtriangulaire, émoussé au sommet. Sillons antennaires très convergents. Palpes maxillaires relativement longs, filiformes; 1er et 3me article subcarrés, 2me et 4me très allongés. Saillie prosternale s'avancant en avant des hanches, légèrement en forme de spatule, épaissie à l'extrémité. Mésosternum profondement enfoncé. Premier segment de l'abdomen plus court que 2, 3 et 4 ensemble; 2 et 3 très courts. Bord externe des tibias anterieurs finement crénelé, terminé à l'extremité par une dent plus marqué; les quatre tibias postérieurs simples.

Kosempo, 1 exemplaire.

Amystrops formosiana n. sp. Ovata, 1 et $^2/_3$ longior, quam in maxima latudine latior convexa, nitida, vix perspicue alutacea, dense flavo-pubescens, subpiceo-testacea; antennis pedibusque paulo dilutioribus. Antennae subelongatae; articulis 3 ^{0}—9 ^{0} paulatim incranatis, 3 ^{0}—7 ^{0} lente, 8 ^{0} et 9 ^{0} magis abrupte; 1 ^{0} et 2 ^{0} articulo clavae subaequalibus, 3 ^{0} quam praecedente angustiore et vix longiore, apice acuminato. Caput transversum, subdepressum, antice truncatum, fronte dense punctulatum, inter antennarum bases late biimpressum; oculis prominulis. Prothorax antice valde, postice vix angustatus, lateribus arcuatus, magis duplo latior quam longior, subdense punctatus; margine antico subprofunde emarginato; angulis anticis rotundatis, posticis subrectis; lateribus tenuissime marginatis; basi subrecta, utrinque scutelli breviter subsinuata, ad extremitates retrorsum arcuatim producta. Scutellum magnum, triangulare. Elytra lateribus arcuata, vix ampliata, paulo minus elongata quam simul lata, apice subtruncata, quam prothorax paulo densius et paulo tenuius punctata; lateribus tenuiter marginatis. Pygidium convexiusculum, subtriangulare,

crebre punctulatum. Tibiarum anticarum externus margo crenulatus, apice majore denticulo haud terminatus. Long. 2,5 mill.

Ovale, environ une fois et deux tiers plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, brillant, à peine visiblement alutacé, couvert d'une pubescence flave, couchée, médiocrement longue, serrée, mais ne masquant pas la couleur du tégument, testacé, teinté de nuance de poix, antennes et pattes un peu plus claires. Antennes relativement allongées; 3me article subclaviforme, environ trois fois plus long que large dans sa plus grande largeur; articles 3 à 9 s'épaississant progressivement, 3 à 7 lentement, 7 à 9 rapidement pour dessiner le commencement d'une massue environ deux fois et demie plus longue que large, dont l'avant dernier article transversal, à peine plus large que le précédent est en forme de tronc de cône et dont le dernier à peine plus étroit que le 10me, environ aussi long que large, est subacuminé à l'extrémité. Tete un peu moins de deux fois plus large au niveau des yeux que longue avec les mandibules, subdéprimée sur le front, largement biimpressionnée entre les naissances des antennes, densément ponctuée sur le front, presque lisse sur l'épistome; bord antérieur tronqué; labre plus de deux fois plus large à la base que long; yeux à petites facettes, présentant un diamètre transversal un peu inférieur à la longueur de l'orbite, échancrant à peine les marges du front, celles-ci très convergentes en avant. Prothorax très rétréci en avant, à peine à la base, arrondi sur les côtés, plus de deux fois plus large dans sa plus grande largeur que long, densément ponctué; bord antérieur assez profondement échancré, étroitement inflechi surtout dans le milieu; angles antérieurs arrondis; côtés finement rebordés; angles postérieurs, vus de face, presque droits; base subtronquée, brièvement sinuée de chaque côté de l'écusson, arquée vers l'arrière aux extrémités, finement rebordée sauf au milieu. Ecusson triangulaire, deux fois plus large à la base que long, égal à la base environ au quart de la base du prothorax. Elytres tronqués à la base, arrondis aux épaules, arqués sur les côtés, un peu élargis, présentant leur plus grande largeur vers le premier quart de la longueur à partir de la base, arrondis aux angles apicaux externes, subtronqués au sommet, un peu moins longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, étroitement rebordés sur les côtés, couverts d'une ponctuation un peu plus serrée et un peu plus fine que celle du prothorax. Pygidium un peu convexe, subtriangulaire (compris le segment additionel chez la mâle) tres densément ponctué. Sillons antennaires très convergents. Palpes maxillaires relativement longs, filiformes; 1er et 3me article subcarrés, 2me et 4me très allongés. Saillie prosternale s'avançant en avant des hanches en forme de spatule épaissie à l'extrémité. Mésosternum enfoncé. Premier segment de l'abdomen aussi long que 2me, 3me et 4 me pris ensemble; 2me et 3me très courts. Bord externe des tibias antérieurs finement et densément crénelé, sans dent plus marquée à l'extrémité. Les quatre tibias postérieurs simples.

Kosempo. 1 exemplaire mâle.

Haptoncus Motschulskyi Reitt. 1873, Syst. Eintheil. Nitid. p. 29. — *H. angustulus* Motsch. (Epuraea) Bull. Msc. 1863, p. 439.

Je rapporte à l'espèce de Motschulsky, dont je ne connais pas de type, un individu provenant de Kosempo, ainsi qu'une série d'exemplaires provenant de la Chine, de l'Indo-Chine, de l'Inde etc. L'*H. Motschulskyi* Reitt. olim *angustatus* Motsch. (sensu Grouv.) est voisin de *H. dispersus* Grouv.

Epuraea paulula Reitt. 1873, Syst. Eintheil. Nitid. p. 26 et 36. 3 exemplaires de Kosempo. Le type de l'espèce provient du Japon.

Epuraea (*Micrurula*) *consanguinea* n. sp. Ovata, convexa, subopaca, flavo-cinereo pubescens, tenue aspera et subparce punctulata, picea; bucca, antennis pedibusque rufo-piceis, Clava antennarum, oblonga; ultimo articulo quam praecedente paulo angustiore. Prothorax transversus, antice subfortiter et postice vix angustatus; margine antico truncato, lateribus arcuatis strictissime marginatis; angulis anticis obtusis, hebetatis, posticis brevissime rotundatis. Scutellum transversum, triangulare. Elytra vix longiora quam simul latiora, apice separatim subtruncata. Long. 1,3—1,5 Mill.

Ovale, convexe, peu brillant, très finement chagriné, presqu'éparsément ponctué, couvert d'une pubescence flave-condrée assez dense, mais ne masquant pas la couleur du tégument, brun de poix avec la bouche, les antennes et les pattes roux testacé. Antennes courtes; massue oblongue, égale environ au tiers de la longueur totale de l'antenne, dernier article un peu plus étroit que le précédent. Tête subdéprimée, biimpressionnée entre les naissances des antennes, très finement pointillée. Prothorax fortement rétréci en avant, à peine à la base, un peu moins de deux fois plus large dans sa plus grande largur que long, un peu plus fortement pointillé que la tête; bord antérieur tronqué, bords latéraux arqués, très finement rebordés; base subtronquée, subsinuée vers les extrémités; angles antérieurs obtus, très brièvement arrondis, postérieurs obtus, à peine emoussés lorsqu'ils sont vus des dessus, plus largement obtus lorsq'ils sont vus de face. Ecusson triangulaire, deux fois plus large à la base que long. Elytres à peine plus longs que larges ensemble, arrondis séparement aux angles suturaux, subtronqués, couverts d'une ponctuation subégale à celle du prothorax; bords lateraux arqués, très finement rebordés; largeur maxima plus grande que le plus grande largeur du prothorax, placée un peu avant le milieu de la longueur. Dessous de la tête et du prothorax plus clair que l'abdomen.

Kosimpo, Shis. Plusieurs exemplaires.

Voisin de *P. fusciceps* Reitt.; taille beaucoup plus petite, coloration foncée et bordure marginale des elytres très etroite.

Ipidia variolosa Reitt. 1879, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 215 var. latior.

Fuhosho, Kosempo, Taihorin.

Je rapporte à l' *I. variolosa* Reitt. de la Sibérie or. et du Japon, sous le nom de variété *latior* un série d'Ipidia provenant du Japon meridional, de Formose, de la Birmanie, présentant une forme plus

large et sur le prothorax et le dessous du corps, une ponctuation serrée, plus forte. L'*I. lator* a en plus les intervalles discoidaux des stries des elytres plans, alors qu'ils sont légerement relevés chez la forme typique; les exemplaires du Japon présentent la même difference, mais à un degré moins accentué.

Stelidota multiguttata Reitt. 1876, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 110.

Kosempo; 1 exemplaire. Koroton; nombreux exemplaires.

Prometopia quadrimaculata Motsch. 1863, Bull. Mosc. 11, p. 440.

Anping: 1 exemplaire. Taihorin; 1 exemplaire.

Formose est jusqu' à ce jour la station la plus septentrionale de cette espèce.

Parametopia rotundata Reitt., 1881, Notes London Mus. 111, p. 75.

Fuhosho; 1 exemplaires.

Parametopia rubrum Reitt. 1884, Wien. ent. Zeit. III, p. 262; 1885, IV, p. 17.

Taihorin; 1 exemplaire.

Megauchenia angustata Er. (Ischaena), 1843, ap. Germ. Zeitschr. IV p. 288.

Chip-Chip; 2 exemplaires.

Megauchenia quadricollis Reitt. (Ischaena) 1883, Notes London Mus. V, p. 10.

Fuhosho; de nombreux exemplaires.

Amphicrossus discolor Er. 1843, ap. Germ. Zeitschr. IV, p. 348.

Alikang; 1 exemplaire.

Lasiodactylus pictus Mach. (Nitidula) 1825, Annul. Jav. p. 40; ed. Lequien 1833, p. 147. — *L. glabricola* Cand. (Lordites) Mém. Liège XVI, 1881, p. 340.

Kosempo; 3 exemplaires. Tainan; 2 exemplaires. Amping; 3 exemplaires.

Lasiodactylus inaequalis n. sp. Ovatus, sat latus, convexus, nitidus, nigro-piceus, antennis pedibusque paulo dilutior, setis fulvis, minutissimis, tenuibus subdense vestitus; pilis fulvis, brevibus, in elytris lineato-dispositis et ex parte densatis, intermixtis. Clava antennarum oblonga. Caput crebre punctatum, utrinque ad antennae basin subprofunde impressum; margine antico medio subsinuato. Prothorax transversissimus, antice valde, postice parum angustatus, crebre punctatus; punctis saepius confluentibus; margine antico profunde emarginato; lateribus valde acuatis; basi medio truncata, utrinque ad extremitatem sinuata; angulis anticis rectis, hebetatis, posticis subrectis. Scutellum triangulare, transversum. Elytra ovata, humeris rotundata, apice separatim subacuminata, circiter 1 et $^1/_3$ longiora quam simul lata, dense punctata; disco carinulis obtusis, interruptis instructo. Long. 4,5 mill.

Ovale, environ deux fois plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, brillant, brun de poix avec les antennes les pattes, sauf la base, plus claires, couvert d'une pubescence flave, formée de très petites soies fines, presque serrées, extremelées de poils courts, disposès en lignes sur les elytres et condensés sur les parties saillantes

de leur surface. Antennes relativement courtes pour le genre, massue oblongue, subégale environ au cinquième de la longueur totale de l'antenne. Tête transversale, très densément ponctué, nettement impressionnée de chaque côté vers la base de l'antenne, subsinuée au milieu de la marge antérieure; yeux assez saillants; labre bien visible. Prothorax environ deux fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que long, fortement rétréci en avant, faiblement à la base, arrondi sur les côtés, très densément ponctué de points plus forts que ceux de la tête, souvent confluents; bord anterieur largement et profondément échaneré; marges latérales très largement explanées, subconcaves; base largement tronquée dans le milieu, sinuée de chaque côté vers l'extrémité; angles anterieurs droits, émoussés, postérieurs presque droits. Ecusson transversal, triangulaire, marqué de quelques points. Elytres ovales, arrondis aux épaules, subparalleles dans les deux premiers tiers de la longueur à partir de la base, puis attenués, subacuminés séparement au sommet, couverts d'une ponctuation très serrée, plus forte que celle du prothorax, présentant des carènes longitudinales très faibles, interrompues et des vestiges d'impressions qui donnent à la surface un aspect irrégulier; marges latérales limitées par une carène, fortément déclives, puis subexplanées moins largement que celles du prothorax.

Kosempo; 1 exemplaire femelle.

Pocadites Sauteri n. sp. Breviter oblongus, convexus, nitidulus, ater, antennarum basi et lateribus prothoracis stricte rufo-marginatus, flavo-pubescens. Antennae breves; clava elongata, subpiriformi, ultimo articulo, angusto, transverso, subcylindrico, apice pulvinato. Caput subdepressum, parce punctatum, inter antennarum bases utrinque impressum. Prothorax transversus, antice angustatus, lateribus arcuatus, ciliatus, basi medio retrorsum transversim productus, plus minuve parce punctatus; margine antico sinuato; angulis anticis obtusis, hebetatis posticis subrectis. Scutellum transversum, apice arcuatum, punctatum. Elytra ovata, apice conjunctim rotundata, tam elongata quam simul in maxima latudine lata, in disco sublineato-punctata ad latera substriato-punctata; punctis caelatis; lineis punctatis aliquid inordinatis; intervallis alternis latioribus, linea setarum tenuium, brevium, inclinatarum instructis Long. 3,2 Mill.

Oblong, environ une fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, brillant, noir avec la base des antennes et un étroite marge sur les côtés du prothorax rougeâtres; pubescence flave, formée de soies fines, courtes, inclinées, confuses sur le prothorax, inserées en ligne sur les intervalles alternes des lignes et des stries ponctuées des elytres. Antennes courtes; massue subpiriforme, sensiblement aussi longue que la moitié de la longueur totale de l'antenne; plus dilatée en dedans qu'en dehors; 1er article transversal, 2me transversal, 3me nettement plus étroit que le 2me et un peu plus long, comprenant une partie subcylindrique et un bouton apical subconique. Tête transversale, déprimée, couverte d'une ponctuation grosse, superficielle, entremêlée de quelques petits points enfoncés, marquée de deux im-

pressions entre les naissances des antennes. Prothorax fortement rétréci en avant, environ 2 fois et un tiers plus large à la base que long, couvert d'une ponctuation superficielle, irrégulierement serrée, extremêlée de quelques petits points enfoncés; bord antérieur sinué; angles antérieurs obtus, émoussés, finement rebordés; côtés arqués, finement rebordés, ciliés; angles postérieurs presque droits; base largement saillante en arrière dans le milieu, étroitement sinuée de chaque côté de la partie saillante, puis subtronquée, bordée par une étroite marge explanée. Ecusson subarrondi au sommet, plus de deux fois plus large que long. Elytres ovales, en angle obtus aux épanles, un peu plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, arrondis ensemble au sommet, ponctués en ligne sur le disques substries-ponctuées vers les côtés; points oblongs, superficiels, lignes ponctués un peu irrégulières; intervalles alternes plus larges, portant les lignes de soies; sculpture des élytres attenuée vers le sommet, devenant confuse; marges latérales étroitement rebordées.

Fuhosho. 2 exemplaires.

Voisin de *P. corpulentus* Reitt. distinct par l'absence de strie marginale à la base du prothorax.

Cyllodes dorsalis Reitt. (Strongylus) 1884, Wien. ent. Zeitg. III, p. 266, IV, 1885, p. 77.

Fuhosho; 1 exemplaires.

Cyllodes tigrinus n. sp. Breviter oblongus, convexus, rufo-ochraceus, punctis nigris ornatus. Caput haud valde transversum, subdense punctulatum. Clava antennarum infuscata. Prothorax valde transversus, 7 punctis nigris ornatus, basi utrinque scutelli modice sinuatus. Scutellum transversum, apice subtruncatum. Elytra paulo breviora quam simul latiora, apice subconjunctim rotundata, subparce punctata; punctis in disco, ad latera et ad apicem subilneato-dispositis; singulo elytro ad apicem et juxta lateralis marginis extremitatem nigro-marginato, in disco et in humero nigro-punctato. Pedes sublineares. Long 3 mill.

Oblong, un peu moins d'une fois et demie plus long que large, convexe, brillant, roux un peu jaunâtre, varié de taches noires; dessous du corps plus clair que le dessus; massue des antennes enfumée, un peu moins longue que la moitié de la longueur totale de l'antenne. Tête médiocrement transversale, presque densément pointillée, à peine visiblement alutacée. Prothorax environ trois plus large à la base que long; bord antérieur profondément échancré, lorsque l'insecte est vu de dessus, rebordé sur les côtés, à peine visiblement au milieu; côtés arrondis, rebordés; base à peine saillante en arrière devant l'écusson, faiblement sinuée de chaque côté; angles postérieurs vus de face, droits, non émoussés; ponctuation à peine serrée, un peu moins forte sur le disque que celle de la tête, fond à peine visiblement alutacé; sur le disque sept taches noires, ponctiformes: une interne et deux externes petites, placées sur une ligne transversale, les quatre autres formart presqu'un carré appuyé sur la base, les deux antérieures moins fortes que les deux postérieures. Ecusson très transversal, très largement

arrondi au sommet, presque subpéntagonal, éparsément pointillé. Elytres à peine moins longs que larges ensemble à la base, arrondis ensemble au sommet lorsque l'insecte est vu de dessus, séparément lorsque le sommet de l'elytre est vu de face, très finement et éparsément pointillés sur le disque, un peu plus fortement et subrégulièrement vers les côtés; sur chaque elytre une bordure apicale, noire, remontant contre le bord latéral et deux taches ponctiformes, également noires: la première plus petite sur le câlus huméral, la 2me sur le disque; angles huméraux droits, à peine émoussés, finement rebordés. Pattes médiocrement larges. Ligne marginale des hanches intermediaires rejoignant l'épisterne vers le milieu de sa longueur. Segments 2 à 4 de l'abdomen transversalement subcarènes, vers le milieu de la longueur, le 5me près de la base.

Kosempo. 2 exemplaires.

Cyllodes multimaculatus n. sp. Oblongus, convexus, nitidus, rufus, punctis nigris ornatus. Caput transversum, dense punctatum. Prothorax transversus, nigro-tripunctatus, basi medio retrorsum productus. Scutellum transversissimum, subpentagonale. Elytra paulo breviora quam simul latiora, apice separatim rotundata, irregulariter lineato-punctulata; linearum intervallis plus minusve parcissime et tenuissime punctulatis; singulo elytro quinque maculis nigris notato: 1a macula basilari, juxta scutellum, punctiformi, 2a basilari, juxta humerum, transversa, 3a suturali, punctiformi, paulo ante medium, 4a paulo post medium, transversa, latus attingente, ex duobus punctis nigris conjunctis composita, 5a apicali, juxta suturam subtriangulari. Long. 4 mill.

Oblong, environ une fois et demie plus long que large, convexe, brillant, rougeâtre, marqué de taches noires; dessous du corps roux peu foncé. Massue des antennes noire, moins longue que la moitié de la longueur totale de l'antenne. Tête assez densément ponctuée. Prothorax environ trois fois plus large à la base que long; bord antérieur échancré lorsque l'insecte est vu de dessus, rebordé sur les côtés, à peine visiblement au milieu; côtés arrondis, très finement rebordés; base saillante en arrière devant l'ecusson; ponctuation moins dense et moins forte que celle de la tête; sur le disque trois taches noires, suborbiculaires, placées sur une ligne transversale. Ecusson très transversal, subpentagonal, très éparsement et très finement pointillé. Elytres un peu moins longs que larges ensemble, arrondis séparement au sommet, finement ponctués en lignes peu régulières, à peine substriés vers le sommet; ponctuation des intervalles des lignes largement et irregulièrement ecartée, très fine sur le disque, plus marquée vers le sommet; sur chaque elytre cinq taches noires; la 1ère suborbiculaire, contre la base et l'écusson; la 2me transversale, contre la base, médiocrement séparée de la 1ère, atteignant l'angle huméral; la 3me sur la suture, un peu plus grande que la première, un peu avant le milieu; la 4me un peu après le milieu, transversale, atteignent le bord latéral, formée de deux taches suborbiculaires, soudées, dont l'interne est de

beaucoup la plus grande; la 5me apicale, contre la suture, subtriangulaire. Pattes larges. Pygidium roux.

Fuhosho. 1 exemplaire;

Tricanus Sauteri n. sp. T. striatopunctato proximus, rufo-testaceus, elytris extra parvum humeralem maculum niger; capite prothoraceque dense tenuiterque punctatis, punctis ad prothoracis latera minoribus; elytrorum striis punctatis fere apicem attingentibus. Long. 4—5 mill.

Voisin comme aspect général des Tricanus nigripennis Reitt., punctatissimus Grouv. et striatopunctatus Grouv.; plus rapproché comme détail de la sculpture du dernier. Caractérisé plus particulièrement par la ponctuation de la tête et du prothorax serrée et très fine, surtout sur les marges latérales de ce dernier. et par les stries ponctuées des elytres atteignant presque le sommet. Les elytres sont noirs avec un très petite tache rougeâtres sur les épaules.

Kankau. Nombreux exemplaires.

Cryptarcha sp.

Alikang, 1 exemplaire.

Glischrochilus japanius Motsch. 1857, Etud. Ent. VI. p. 28.

Chip Chip, 1 exemplaire; Alikang, 2 exemplaires.

Ostomidae.

Tenebroides mauritanicus L. 1758, Syst. Nat. X, I, p. 417.

Kosempo, Sokutsu, 2 exemplaires.

Lophocateres pusillus Klug, 1832, Akad. Wiss. Berl. p. 159.

Kosempo, 1 exemplaire.

Leperina regularis n. sp. L. squamulosae Gebler et L. tibialis Reitt. facies, sed elytrorum dorsualibus lineis densatis et rectis, intervallis alternis parum elevatis. Long. 13—18 mill.

Très voisin comme aspect général de L. squamulosa Gebl. et de L. tibialis Reitt., mais se distinguant nettement de ces deux formes, par les lignes ponctuées du disque des élytres droites et regulières, separées par des intervalles très étroits, alternativement un peu élevés. Pronotum marqué sur le disque de quatre impressions formant presqu'un carré, les deux basilaires mieux marquées que les deux antérieures; ponctuation très peu espacée sur le disque, très serrée vers les côtés; marges latérales assez largement subexplanées. Ponctuation des marges latérales des elytres confuse, presque disposée en lignes vers le sommet des l'elytre.

Sokutsu, dist. de Banshoryo. Nombreux exemplaires.

Ancyrona marginata n. sp. Suboblonga, convexa, nitida, flavo-grisea, pubescens, alutacea, castaneo-brunnea; antennis, pedibus et prothoracis elytrorumque marginibus reflexis rufo-testaceis. Clava antennarum intus quam extus paulo magis dilatata. Caput, parce punctatum. Prothorax transversissimus, antice angustus, plus minusve parce, sed quam caput paulo validius punctatus; margine antico late profundeque emarginato; angulis anticis antrorsum productis, hebetatis; lateribus subrectis, vix perspicue crenulatis, sat late explanatis;

angulis posticis rotundatis; basi subtruncata. Elytra ad apicem parum ampliata, apice breviter conjunctim rotundata, circiter duplo longiora quam simul in maxima latudine latiora. punctato-lineata; intervallis alternatim angustioribus, transversim vel oblique substriolatis; marginibus lateralibus haud late explanatis. Long. 3,5 mill.

Subovale, convexe, brillant, alutacé, couvert d'une pubescence flave cendrée, peu serrée, brun marron; antennes, pattes et marges réfléchies du prothorax et des élytres roux testacé; articles de la massue des antennes transversaux, un peu plus dilatée en dedans qu'en dehors. Tête plus de deux fois plus large que longue, tronquée en avant; ponctuation éparse sur le front, un peu plus serrée sur les côtés, points profonds, un peu allonges. Prothorax rétréci en avant, arrondi aux angles postérieurs, environ deux fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que long, couvert d'une ponctuation plus forte que celle de la tête, mais plus éparsément distribuée, laissant sur la disque une bande longitudinale lisse; bord antérieur largement et profondement échancré; angles antérieurs saillants en avant, émoussés; côtés presque droits, à peine visiblement crénelés; marges latérales assez largement explanées; base subtronquée, très finement rebordée. Ecusson subdemicirculaire, marqué de quelques points. Elytres arrondis aux épaules. s'élargissant légèrement jusqu'au deuxième tiers de la longement à partir de la base, brièvement arrondis ensemble au sommet, environ deux fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, ponctués en lignes; intervalles alternes plus étroits; points réunis deux à deux par des strioles transversales ou subtransversales qui donnent aux intervalles un profil longitudinal un peu ondulé. Marges latérales explanées plus étroitement que celles du prothorax. Soies des elytres arquées en arrière, beaucoup plus courtes que celles de la tête et du prothorax.

Taihorin. 1 exemplaires.

Colydiidae.

Xuthia parallela Sharp, 1885, Journ. Linn. Soc. XIX, p. 70 t. VI, f. 5,

Hoozan, Suisharyo, Kankau, Sambeh, Taihorin. Nombreux exemplaires.

Colobicns parilis Pasc. 1860. Journ. of Ent. 1, p. 102; II. 1863, p. 123.

Fuhosho. Juin. 3 exemplaires.

Pycnomerus sculpturatus Sharp 1885, Journ. Linn. Soc. Lond. XIX, p. 77.

Taihorin, Kankau (Koshun). 5 exemplaires.

Trachypholis ornatus Grouv. 1911, Notes Leiden Mus. XXXIII, p. 132.

Microvonus Sauteri n. sp. Oblongus, convexus, opacus, nigricans, prothoracis lateribus fusco-rufus, setulis erectis, brevissimis, squamiformibus, fusco-cinereis vel albidis vestitus; antennis pedibusque subfusco-rufis. Antennae subgraciles; articulo 3° elongato. 4°—6°

subelongatis, 9° subincrassato, clava quam antennae medio magis duplo latiore. Caput inter antennarum bases arcuatim impressum; oculis breviter setosis. Prothorax transversissimus antice quam postice paulo angustior; margine antico medio arcuato, utrinque sinuato; angulis anticis posticisque obtusis; lateribus praecipue apicem versus arcuatis, late concavo-explanatis, vix denticulatis, breviter squamoso-setoso-ciliatis; basi subrecta, utrinque sinuata; stria haud profunda marginata. Elytra oblonga, prothorace paulo latiora, apice conjunctim acuminata, circiter duplo longiora quam simul latiora, regulariter lineato-setosa striatopunctata; setis albidis sparsis, in humeris et in duabus maculis densatis: 1a macula subtransversa, post medium, subminima, interrupta, 2a ante apicem minuta. Long. 4 mill.

Suboblong, environ deux fois et demie plus long que large dans la plus grande largeur, convexe, opaque, noirâtre avec les antennes, les pattes et les marges latérales du prothorax d'un roux sombre, couvert de soies dressées, courtes, squamiformes, tantôt d'un gris sale, tantôt d'un blanc cendré, ces derniers en général très éparses, mais condensées sur la région humérale des épaules et formant de petites macules, 2 sur le prothorax, de chaque côté sur le milieu de la longueur, 2 sur chaque élytre: la première au dela du milieu, subtransversale, très interrompue, la deuxième près du sommet. Soies sombres condensées en petites fascies: 2 assez rapprochées, placées sur la marge antérieure du prothorax; 2 un peu plus écartées, un peu en avant des deux fascies blanchâtres; 2 sur chaque elytre, orientées dans la longueur: la 1ere sur la région scutellaire, la 2me contre la suture vers le premier tiers de la longueur à partir de la base. Antennes un peu grêles: 2me article suballongé, 3me environ une fois et demie plus long que large, 4me à 6me suballongés, 7me et 8me subtransversaux, 9me un peu époissi, 10me et 11me formant une massue plus de deux fois plus épaisse que le corps de l'antenne. Tête un peu moins de deux fois plus large que longue, largement arrondie en avant, subconvexe sur le front, biimpressionnée entre les naissances des antennes, couverte de granulations écrasées; marges latérales légèrement relevées à la naissance des antennes; front fortement échancré par les yeux; ceux-ci garnis de soies dressées, courtes. Prothorax beaucoup plus large que la tête, un peu plus rétréci en avant qu'à la base, arrondi sur les côtés, surtout en avant, plus deux fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que long, présentant sa plus grande largeur vers le milieu de la longueur, couvert de granulations un peu écrassées, très serrées sur les côtés; bord antérieur arrondi dans le milieu, sinué de chaque côté; angles antérieurs médiocrement obtus, postérieurs plus ouverts; marges latérales largement explanées-concaves, à peine denticulées, bordées par une frange de soies courtes, épaisses, en partie blanchâtres; base à peine saillante en arrière, arrondie dans le milieu, sinuée de chaque côté, bordée par une strie médiocrement enfoncie. Elytres suboblongs, à peine plus larges dans leur plus grande largeur que le prothorax, subacuminés ensemble au sommet, environ deux fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur,

finement striés; intervalles très larges, déprimés; stries squameuses; marges latérales très étroitement rebordées, ciliées. Profil longitudinal des élytres régulièrement arqué, ne continuant pas la courbure du prothorax.

Sokutsu. 1 exemplaire.

Voisin de *M. squalidus* Sharp.

Metopiestes striolatus n. sp. Subcylindricus, capite pronotoque subopacus, elytris subnitidus, nigro-piceus, antennis pedibusque rufo-fuscus. Caput concavum, asperum, flavo-subpiceo tomentosum. Pronotum in longitudinem tribus carinulis ornatum: carinula interna subintegra, externis basilaribus, antice subvalde abbreviatis; spatiis inter carinas haud punctatis; marginibus lateralibus, dense profundeque striolato-punctatis, intervallis in longitudinem plus minusve subelevatis. Singulum elytrum quinque carinatum: 1a carina suturali, modice elevata, integra; 2a elevata apicalem declivitatem attingente, 3a paulo minus elevata, integra; 4a cum 5a paulo ante apicem juncta; 5a laterali, apicem elytri praetextente; intervallis vix perspicue punctulatis, 3^0 et 4^0 pluribus impressionibus, obsoletissimis notatis. Long. 3,7 mill.

Allongé, presque cylindrique, presqu'opaque sur la tête et le prothorax, médiocrement brillant sur les élytres; brun de poix, antennes et pattes un peu rougeâtres; 1re article et massue des antennes plus clairs. Tête concave, couverte d'une tomentosité d'un flave un peu roussâtre, densément ponctuée, subrapeuse sur le front, un peu moins ponctuée sur la partie antérieure de la concavité. Prothorax un peu plus long que large dans sa plus grande largeur, modérément retréci à la base, arrondi en avant, en angle obtus à peine marqué aux angles antérieurs, présentant sur le disque trois faibles carènes longitudinales: l'interne presqu'entière, attenuée en avant, les externes basilaires, assez fortement raccourcies en avant; intervalles entre les carènes lisses; marges entre les carènes et les bords latéraux densément ponctuées de points enfoncés, allongés, orientés presque dans la longueur, plus ou moins confluents, séparés par des rides longitudinales ou sub-longitudinales qui donnent à l'ensemble un aspect strigeux; bords latéraux rebordés par un étroit bourrelet visible seulement dans la moitié basilaire, lorsque l'insecte est vu de dessus; base saillante en arrière en arc et finement rebordée entre les carènes externes, sinuée et rebordée de chaque coté entre la carène externe et l'angle posterieur; celui-ci droit; sur le disque, de chaque côté, vers le milieu, une vague impression. Ecusson oblong. Elytres presque quatre fois plus longs que larges ensemble; chacun arqué, puis sinuée à la base, finement rebordé jusqu'a l'angle huméral, celui-ci un peu aigu; sur chaque elytre cinq carènes longitudinales: la 1ere suturale, entière, peu élevée, la 2me plus élevée atteignant la déclivité apicale de l'élytre, la 3me entière, un peu moins marquée, surtout vers le sommet, la 4me se réunissant à la 4me avant l'éxtrémité, la 5me latérale, rejoignant le bord

latéral et bordant l'elytre jusqu'au sommet; intervalles 3me et 4me marqués de larges impressions obsolètes.

Taihorin. 1 exemplaire.

Asosylus Sauteri n. sp. Oblongo-elongatus, subfiliformis, convexus, nitidulus, glaber, castaneus. Antennae breves; clavae ultimo articulo quam praecedente subaequali et angustiore. Caput convexum, subdense punctulatum, antice crista pilorum ochraceo-auratorum vesti tum. Prothorax angulis anticis rotundatus, lateribus subrectus, basin versus angustus, 1 et $^1/_3$ longior quam latior, subparce punctulatus; antico margine vix arcuato; lateribus, juxta basin breviter sinuatis, extra basin sulco subvalido, basi attenuato marginatis; angulis posticis subhebetatis; basi medio retrorsum rotundato-producta, utrinque sinuata; disco transversim valde convexo, in longitudinem triangulari impressione excavato; impressione juxta anticum marginem evanescente, postice ante basin oblique constricta et magis excavata, dein sulco parallelo, subangusto cum basilari margine juncta, hoc inter eum sulcum et posticos angulos valde foveolata. Elytra basi quam prothorace latiora, subparallela, prope extremitatem sinuata; apice conjunctim breviter rotundata; singulo in longitudinem quinque carinato: 1a carina suturali, parum elevata, depressa; 2a discoidali, integra, magis elavata, 3a ante humerum et 4a humerali quam 2a minus elevatis, ante apicem conjunctis et dein cum 2a junctis, 5a subhumerali, parum elavata, cum 2ae et 3ae communi parte juncta; carinarum intervallis concavis, 1^0 apice excavato. Long. 4,2 mill.

Oblong, très allongé, environ sept fois et demie plus long que large, convexe, peu brillant, glabre sauf une assez forte houppe de poils jaunes-dorés placée sur le devant de la tête, marron. Antennes courtes; 1er article épais, environ aussi long que large, arrondi en dedans; 2me inséré sur la partie antérieure du bord externe du premier, presque deux fois plus long que large, 3me à 9me plus ou moins subcarrés ou subtransversaux, s'épaississant très légèrement vers le sommet, 10me et 11me formant une massue brusque, un peu plus longue que large dont les articles sont subégaux et dont le dernier article arrondi au sommet est nettement plus étroit que le précédent. Tête un peu moins de deux fois plus large au niveau des yeux que longue, convexe, peu densément pointillée, infléchie en arc en avant des naissances des antennes, contre la houppe pubescente de l'épistome; bord antérieur subtronqué; yeux gros, à facettes assez grosses, échancrant les marges latérales du front, ayant un diamètre transversal subégal à la moitié de la longueur de l'orbite; tempes nulles. Prothorax un peu plus large que la tête avec les yeux, peu largement arrondi aux angles antérieurs, presque droit sur les côtés, sauf un léger sinus près des angles postérieurs, rétréci à la base, environ une fois et un tiers plus long que large dans sa plus grande largeur; bord antérieur faiblement arqué en avant; côtés bordés par un assez fort sillon s'arrêtant à la sinuosité basilaire; angles postérieurs un peu obtus et un peu emoussés; base assez nettement arquée en arrière dans le milieu, sinuée de chaque côté; disque portant une impression profonde, en forme de fer de lance,

touchant par la pointe le bord antérieur, se réunissant, à la base, par un sillon court, assez étroit; impression encore plus profondement excavée au niveau de ses angles latéraux, longitudinalement subsillonnée-ponctuée au fond et striée contre ses marges latérales dans sa partie antérieure; côtés du prothorax entre la cavité disccidale et les côtés subéparsément pointillés; marge basilaire creusée de chaque côté entre le sillon médian et l'angle postérieur d'une fovéole profonde, un peu allongée. Ecusson suborbiculaire, enfoncé, lisse, brillant. Elytres, un peu plus larges à la base que le prothorax, en angle obtus, émoussé aux épaules, s'élargissant un peu sur une très courte longueur, puis subparalleles, sinués près de l'extrémité, arrondis ensemble au sommet, presque cinq fois plus longs que larges ensemble; chacun avec cinq carènes longitudinales: la 1ère suturale, peu élévée, déprimée, s'infléchissant en dehors dans la partie basilaire, pour enfermer l'écusson; la 2me discoidale, plus marquée, rejoignant au sommet la 1ère pour former le bourrelet apical; la 3me anténumérale et la 4me humérale, moins, élevés que la 2me, réunies avant le sommet, puis venant se souder à la 2me par l'intermédiaire du bourrelet apical, la 5me subhumérale peu élevée, se réunissant à l'extremité à la partie commune de la 2me et de la 3me. Intervalles concaves, opaques; le 1er excavé au sommet. Sillons antennaires convergents.

Sokutsu, Banshoryo Dist. 2 exemplaires.

Gempylodes Lewisi Sharp, 1885, Linn. Soc. Journ. XIX, p. 72, t. 3, f. 5.

Taihorinsho, 7 exemplaires.

Brothrideres Sauteri n. sp. Oblongo-elongatus, subangustatus, disco subdepressus, capite prothoraceque nitidulus, elytris subopacus, glaber, nigro-castaneus. Caput praecipue in margine antico dense fortiterque punctatum. Prothorax subtrapeziformis, longior quam ad apicem latior, utrinque plus minusve parce punctatus, in longitudinem impressione elongata, laevi, medio modice constricta, stria circumcincta notatus; impressione basi per latum sulcum cum basi juncta. Elytra oblonga, magis ter longiora quam simul in maxima latudine latiora, apice conjunctim rotundata; singulo ex sutura bistriata, dein tricarinato. Long. 6,9 mill.

Oblong, presque cinq fois plus long que large dans sa plus grande largeur; subdéprimé sur le disque des elytres, un peu brillant sur la tête et le prothorax, presqu'opaque sur les elytres, glabre, noir de poix sur la tête et le prothorax, brun rougeâtre sur les elytres, les antennes et les pattes. Antennes courtes; 2me article inséré dans une large échancrue de l'angle antérieur externe du 1er article; 11me transversal beaucoup plus court et plus étroit que le 10me. Tête convexe, marquée de points allongés et profonds, moins accentués et plus serrés en avant; yeux assez saillants. Prothorax subtrapeziforme, présentant sa plus grande largeur près du sommet, environ une fois et un cinquième plus long que large dans sa plus grande largeur, plus ou moins éparsément ponctué sur les côtés, marqué sur le disque d'une impression enfoncée, allongée, lisse, rétrécie au milieu, enfermée par une strie,

réunie à la base par un large sillon; bord antérieur tronqué au milieu, échancré de chaque côté; angles antérieur peu saillants en avant; côtés droits, à peine ondulés, étroitement rebordés; angles postérieurs presque droits, accentués, carènés; base saillante en arrière dans la partie médiane, échancrée de chaque côté, contre les extrémités. Ecusson suborbiculaire. Elytres oblongs, plus de trois fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, plus larges que le prothorax en avant, largement arrondis ensemble au sommet, sinués latéralement vers les angles apicaux-externes; sur le disque de chacun, en partout de la suture, deux stries enfoncées, ponctuées surtout vers l'extremité, s'arrêtant au bourrelet apical de l'élytre, une fine ligne ponctuée, contigue à une carène atteignant le bourrelet apical, une strie semblable aux deux premières, se terminant au sommet en ligne ponctuée et enfin deux carènes se réunissent près du sommet pour dessiner l'échancrure de l'angle apical externe. Dessous du corps assez densement et fortement ponctué sur le métasternum plus faiblement et plus éparsement sur les ségments de l'abdomen.

Chip-Chip. 1 exemplaire.

Bothrideres bifossulatus n. sp. Ovatus, circiter 4 et $^1/_2$ longior quam in maxima laitudine latior, convexus, subopacus, glaber, subrufo-castaneus. Antennae subincrassatae; 2^0 articulo ad extremitatem externi lateris inserto. Caput prothoraxque dense punctati, hoc in longitudinem, biimpresso: 1a impressione inimo laevi, oblonga, striato-marginata, 2a oblonga in imo laevi, utrinque et postice striato-marginata, sulco brevi, bistriato et utrinque tuberculato cum basi juncta. Elytra apice conjunctim subacuminata; singulo in longitudinum quinquies carinato; 1a carina sutuli, 2a, 3a et 5a cum apicali pulvino junctis, 4a apice parum abbreviata. Corpus subtus in thorace, mesosterno, metasternoque dense, in abdomine minus dense et minus valide punctatum; punctis ad apicem attenuatis. Long. 4,5 mill.

Ovale, environ quatre fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, presqu'opaque, glabre, marron un peu rougeâtre. Antennes un peu épaissies; 1er article suballongé, subpiriforme, 2me inséré latéralement à l'extrémité du 1er, épais, subcarré, 3me subcarré, 4me à 9me serrés, s'épaississant progressivement et faiblement, devenant progressivement un peu plus longs, 10me brusquement plus large, transversal, 11me transversal, de la largeur du 9me. Tête transversale, très densément ponctuée, plus fortement sur le front, sinuée au bord antérieur; yeux transversaux, a facettes assez fortes, échancrant les marges latérales du front, peu saillants. Prothorax plus large que la tête, subcordiforme, environ un peu plus long que large dans sa plus grande largeur, celle-ci placée près du sommet, densément ponctué, lisse au fond des impressions creusées sur le disque; 1re impression placée vers le premier quart de la longueur à partir du sommet, profonde, présentant au fond un petit espace oblong, enfermé par une strie; 2me impression vers le premier tiers de la longueur à partir de la base, allongée, enfermant un espace subparallele, arrondi à la base, limité par une strie sauf en avant, plus enfoncé vers la base,

réuni à celle-ci par un sillon étroit, bistrié et carènée, limité de chaque côté par un petit tubercule; bord antérieur à peine échancré, angles antérieurs aigus émoussés, saillants en avant; côtés brièvement sinuée près de la base, armés d'une dent à peine visible vers le tiers de la longueur, très finement rebordés; angles postérieur obtus; base arquée en arrière dans le milieu, bordée de chaque côté entre l'angle postérieur et la tubercule correspondant. Ecusson suboblong, non enfoncé. Elytres sinués à la base, arrondis aux épanles, alors environ aussi larges que le prothorax dans sa plus grande largeur, très faiblement arqués, arrondis sur les côtés, acuminés ensemble au sommet, environ trois fois et demie plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur; chacun avec cinq carènes longitudinales: la 1ère suturale, moins élevée que les autres, la 2me discoidale se soudant au bourrelet apical, la 3me discoidale, s'arrêtant contre le bourrelet apical, la 4me humérale et la 5me subhumérale soudées à la base pour border l'angle huméral de l'elytre, la 4me arrêtée un peu avant le bourrelet apical, la 5me se soudant à ce bourrelet à l'extrémité de la 2me carène; intervalles concaves, chacun avec deux fines stries ponctuées, intervalle sutural en plus avec une fine ligne ponctuée au côté interne. Tête et thorax densément ponctués en dessous; abdomen moins fortement ponctué à la base que le thorax et progressivement plus faiblement ponctué vers le sommet.

Suisharyo. 1 exemplaire.

Pseudobothrideres velatus Grouv. 1908, Ann. Soc. Ent. Fr. LXXVII, p. 441.

Chip-Chip. 3 exemplaires. Kosempo, 1 exemplaire.

Erotylatris costatus Sharp 1885, Journ. Linn. Soc. Lond. XIX, p. 75, t. 3, f. 8.

Sokotsu et Fuhosho. Nombreux exemplaires.

Euxestus Parki Woll. 1858, Ann. Mag. Nat. Hist. 3, 11, p. 413.

Tainan. 3 exemplaires.

Passandridae.

Hectarthrum tenuicorne n. sp. Hectarthrorum facies, pariter H. rufipenni F. et H. semifusco Newm. striatum, dilute rufo-castaneum. Antennae subgraciles, subelongatae, intus parum dilatatae, apud marem paulo crassiores; articulo 3° subquadrato, 4°—10° subaequalibus, modice transversis, paulatim brevioribus. Caput paulo longius quam latius; intervallis inter antennae basin et oculi anticum marginem quam oculi longitudine majoribus. Prothorax parum elongatus, utrinque in longitudinem sulco integro instructus; disco antice in longitudinem subsulcato, postice subimpresso-punctato, punctis irregularibus, elongatis; basi medio pulvinata, pulvino medio breviter sinuato, utrinque paulatim attenuato. Elytra haud profonde striata. Long. 9—10 mill.

Aspect des Hectarthrum, strié sur les elytres comme les H. rufipenne F. et semifuscum Newm., roux marron clair, rappelant à cet égard l'H. nodicorne Snell. v. Woll. Antennes relativement grêles et un peu allongées, très faiblement dilatées en dedans, même chez

le mâle malgré ses antennes un peu plus épaisses; 3me article subcarré, 4me à 10me subégaux, modérement transversaux, peu à peu un peu plus courts. Tête un peu plus longue que large; base des antennes sèparée du bord antérieur de l'oeil, par un intervalle plus grand que le diamètre longitudinal de l'oeil; yeux relativement petits; sillons frontaux subparalleles, presque fermés en avant, réunis à l'excavation antérieure externe par un sillon oblique, court et étroit. Prothorax un peu plus long que large; sillons latéraux entiers; bourrelet marginal de la base brièvement sinué dans le milieu, progressivement attenué vers les extrémites; disque marqué en avant d'un faible sillon longitudinal et en arrière d'une vague impression ponctuée de points irréguliers, allongés. Stries des elytres relativement fines.

Tonkin; Hanoi, Region de Hong-Hai. 4 exemplaires. Collection A. Grouvelle. Formosa; Fuhosho (Sauter). 1 exemplaire.

L'exemplaire de Formosa a les antennes un peu plus grèles et un peu plus allongées que les exemplaires du Tonkin.

Ancistria Sauteri n. sp. Angusta, subcylindrica, elytrorum disco subdepressa, nigro-picea, elytrorum apice paulatim paulo dilutior, tarsis rufo-picea. Antennae subgraciles; articulis 2^0—6^0 intus paulatim dilatatis, 7^0 abrupte modice dilatato, 7^0—11^0 intus paulatim sublatioribus, 11^0 modice transverso. Caput oblongum, sesquilongius quam latius, in disco parce, ad apicem lateraque densius validiusque punctatum, punctis plus minusve oblique strigosis; sulco intermedio postice abbreviato, ad basin capitis paulatim attenuato, sulcis externis subrectis, subparallelis. Prothorax angulis anticis obtusus, lateribus antice breviter arcuatus, dein subparallelus et usque ad basin paulatim modice angustatus, duplo longior quam in maxima latudine latior, punctatus; punctis in disco subsparsis, ad latera, praecipue ad angulos posticos validioribus et densioribus; basis stria marginali medio brevi carinula secata. Elytra magis quater longiora quam simul latiora, apice latissime conjunctim rotundata, angulis suturalibus subdentata, ad apicem haud excavata, sed substricte explanata, in disco tenuiter striata et juxta striam extus punctulata, ad latera sublineato-punctulata; striis apicem versus impressioribus; intervallis planis, latis, unilineato-punctulatis, transversim striolatis; intervallis 1^0—5^0 paulatim brevioribus, 2^0 apice modice elevato, extus subinflexo, 3^0 et 4^0 apice conjunctis; Caput subtus subdense punctulatum, antice subimpressum. Primus articulus tarsorum anticorum quan tibia modice, intermediarum paulo, posticarum multo brevior. Long. 7—8 mill.

Très allongé, subcylindrique, très ètroitement déprimé sur le disque des elytres, assez brillant, noir de poix, devenant progressivement plus clair vers l'extrémité des élytres: tarses rougeâtres. Antennes assez grèles, atteignant le premier tiers de la longueur du prothorax à partir de la base; 1er article suborbiculaire, 2me à 6me progressivement un peu plus épais, 6me légèrement dilaté en dedans, 7me et 8me s'élargissant assez rapidement, 8me à 11me progressivement un peu plus larges; 2me suballongé, 3me plus de deux fois plus long que large, 4me plus court que 3me, 5me à 10me plus

courts que 4me, subégaux, 10me à peine transversal, 11me environ une fois et demie plus large que long. Tête oblongue, plus d'une fois et un tiers plus longue que large en ne tenant pas compte des mandibules, couverte d'une ponctuation éparse sur le disque, plus dense en avant et sur les côtés, formée surtout sur cette dernière partie de points réunis par des strigosités obliques; sillon médian n'atteignant pas la base de la tête, bien marqué en avant, atténué progressivement vers l'arrière; sillons externes sensiblement aussi accentués que le sillon médian en avant, un peu arqués, subparalleles; stries latérales de la tête atteignant le sillon externe correspondant, mais à peine marqués en avant de la base de l'antenne; tempes un peu plus longues que le diamètre longitudinal de l'oeil. Prothorax en angle obtus aux angles antérieurs, subparallele jusqu' aux deux cinquièmes de la longueur à partir de la base, puis rétréci, légèrement sinué vers la base, celle-ci égale environ aux deux tiers de la largeur du prothorax dans sa plus grande largeur, un peu plus de deux fois plus long que large, couvert d'une ponctuation assez forte, peu serrée sur le disque, plus forte et plus serrée sur les côtés, surtout vers les angles postérieurs, composée de points un peu allongés, parfois confluents; stries marginales des bords latéraux s'étendant en s'atténuent jusqu'au bord antérieur qu'elles rejoignent en s'arquant en dedans et limitant en dessous la convexité relativement forte de la région des angles antérieurs; base arquée en arrière, bordée par un bourrelet et une strie coupée au milieu par une courte carinule: Elytres à peine plus larges à la base que le prothorax, subdentées aux extrémités du bourrelet basilaire, modérement arrondis aux épaules, alors un peu plus larges ensemble que le prothorax dans sa plus grande largeur, largement arrondis ensemble au sommet, légèrement dentés aux angles suturaux, bordés au sommet par une marge concave, remontant le long du bord latéral, plus de quatre fois plus longs que larges ensemble. Disque des elytres finement strié-ponctué; marges latérales finement ponctuées presqu'en lignes; stries accompagnées sur le disque, au côté externe, d'une ligne de points progressivement plus fortes et plus enfoncées vers le sommet; intervalles plans, larges avec une ligne de petits points sur la disque, devenant convexes vers le sommet. Intervalles sutural entier, subélevé dans la partie apicale; intervalles 1 à 5 progressivement plus courts: 1er subentier, 2me un peu relevé un bourrelet sur la partie apicale, alors un peu inflechi en dehors, 3me et 4me soudés au sommet, 6me et suivants réunis avant l'extrimité et prolongés en bourrelet jusqu'au bourrelet apical. Dessous de la tête peu densément pointillé, coupé en avant, par une impression transversale, dilatée au milieu vers la base de la tête; pièces jugulaires brusquement épaissies. Partie enfoncée du mésosternum opaque, longitudinalement sillonnée. Premier article des tarses anteurieurs plus court que le tibia; des tarses posterieurs un peu plus court et des tarses posterieur très nettement plus courts.

Fuhosho, Taihorin. 4 exemplaires.

Vient se placer à côté d'*A. retusa* F.; forme plus allongée, elytres

plutôt plus de quatre fois plus longs que larges ensanple. Peut-être une forme locale d'*A. retusa.*

Ancistria emarginata n. sp. Elongata, subcylindrica, elytrorum disco depressa, nigra. Antennae subincrassatae, apicem versus intus paulatim dilatatae; ultimo articulo subtransverso. Caput ovatum, elongatum, plus minusve sparseque punctatum; punctis in disco minoribus, ad latera et praecipue ad angulos posticos paulatim majoribus, ante antennarum bases strigosis; sulco intermedio basin capitis subattingente, subaequali, externis subparallelis. Prothorax subcordiformis, in maxima latudine quam ad basin 1 et $^2/_3$ latior, 1 et $^2/_3$ tam elongatus quam latus, punctatus; punctis in disco spatium elongatum, irregulare, reliquentibus, utrinque et praecipue ad angulcs posticos paulatim densioribus et validioribus; pulvino basilari medio interrupto. Elytra circiter 4 et $^1/_2$ longiora quam simul latiora, breviter dehiscentia, apice separatim emarginata, vix excavata, in disco punctato-striata, ad latera confuse punctata; intervallis striarum angustis, unilineato-punctatis, transversim striolatis, rugosulis, subconvexis, ad apicem paulo magis elevatis; intervallo suturali integro, apice subelevato, 1⁰ fere integro, 2⁰ paulo breviore, 3⁰, 4⁰ et 5⁰ apice conjunctis, quam 1⁰ paulo brevioribus, 6⁰ apice valde elevato. Primus articulus, anticorum posticorumque tarsorum quam tibia brevior, tarsorum intermediorum subaequalis. Long. 11 mill.

Allongé, subcylindrique, déprimé sur le disque des elytres, brillant, noir. Antennes un peu épaisses, atteignant presque la base du prothorax, modérément et progressivement élargies en dedans à partir du 2me article; 1er article oblong, 2me subcarré, 3me environ deux fois plus long que large, 4me à 10me subégaux, plus courts que 3me, 11me subtransversal. Tête ovale, environ un fois et un quart plus longue que large en ne tenant pas compte des mandibules, ocuverte d'une ponctuation fine et éparse sur le disque, progressivement plus forte et plus serrée vers les côtés, surtout vers les angles postérieurs, transversalement strigueuse sur les lobes antérieurs de la tête, en avant des bases des antennes; sillon médian atteignant presque la base de la tête, assez régulièrement marqué; sillons externes subparalleles en arrière; stries latérales atteignant presque le sillon externe correspondant; tempes subégales au diamètre longitudinal de l'oeil. Prothorax subcordiforme, environ une fois et deux tiers plus large dans sa plus grande largeur qu'à la base, environ une fois et deux tiers plus long que large également dans sa plus grande largeur, couvert d'une ponctuation laissant libre sur le disque un espace longitudinal étroit, irrégulier, atténué en arriere et en avant, progressivement plus dense et plus forte vers les côtés et principalement vers les angles postérieurs; bord antérieurs tronqué; angles antérieurs vus de dessus arrondis, postérieurs obtus; côtés bordés par une strie marquée à la base, s'attenuant vers l'avant, s'éffacant assez loin du bord antérieur et laissant alors entre le disque du pronotum et le prosternum une région à convexité continue, réparaissant contre le bord antérieur sous la forme d'une courte strie arquée en dedans; bourrelet marginal bien marqué

aux extrémités, brievement interrompu au milieu. Elytres à peine plus larges à la base que la base du prothorax, arrondis aux épaules, alors un peu plus larges que le prothorax dans sa plus grande largeur, arqués à l'extrémité, brièvement déhiscentes, séparement et assez fortement échancrés au sommet, environ quatre fois plus longs que larges ensemble, présentant chacun à l'extrémité une marge concave très peu développée, ponctuée striés sur le disque, plus ou moins confusément ponctués sur les marges latérales, presque lisses sur la partie basilaire de ces marges; stries crénelées au bord enterne, sulciformes vers le sommet; intervalles médiocrement larges, subconvexes à la base, progressivement plus convexes vers le sommet, chacun avec une ligne de points, coupés par des strioles transversales qui avec les points donnent à l'ensemble un aspect rugueux; intervalle sutural entier un peu élevé et élargi vers le sommet; 1er intervalle subentier, 2me un peu plus court que 1er, 3me, 4me et 5me réunis à l'extremité, plus courts que 2me, 6me relevé en une assez forte carène émoussée à l'extrémité et réuni au bourrelet apical, en face de l'angle externe de l'échancrure du sommet. Dessous de la tête coupé en avant par une large impression transversale, prolongée au milieu vers l'arrière, éparsément pointillée. Pièces jugulaires sans épaississement brusque. Premier article des tarses antérieur et postérieurs plus court que le tibia; 1er article des tarses intermediaires subégal au tibia.

Hoozan, 1 exemplaire.

Voisin d' *A. Fouqueti* Grouv. nettement caracterisé par l'échancrure de l'extrémité du elytres.

Cucujidae.

Cucujus imperialis Lewis 1879, Ent. Month. Mag. XV, p. 234.

Kosempo, 1 exemplaire.

Le type provient de l'Assam. Le *C. imperiales* a été retrouvé au Yunnan.

Uleiota crenicollis n. sp. Subparallela, deplanata, nitidula, tenuissime flavo-pubescens, dilute castanea. Antennae elytrorum apicem superantes. Caput transversum, plus minusve dense punctatum, inter antennarum bases sat late impressum et utrinque longe subsulcatum; inter antennales impressiones margine antico medio subtuberculato. Prothorax transversus, lateribus parallelus et crenulatus, subdense punctatus, utrinque bicarinatus: carina externa ad posticos angulos initium capiente et usque prope anticum angulum extendente, interna basilari, brevi; denticulis lateralibus a basi paulatim majoribus. Elytra subparallela, prothorace latiora, circiter ter longiora quam simul latiora; singulo extus carinato, sexies lineato-punctato; lineis 3 et 5 striatis; marginibus lateralibus oblique inflexis. Abdominis primum segmentum duobus carinis femoralibus, parallelis, haud integris instructum. Long. 8,5 mill.

Subparallele, plan sur le disque, un peu brillant, marron clair, couvert d'une pubescence flave, très courte, médiocrement visible. Antennes dépassant l'extremité des elytres. Tête modérement con-

vexe, environ deux fois plus large que longue, couverte d'une ponctuation irrégulièrement serrée, marquée de chaque côté d'une impression longitudinale, substriée, commençant près de l'insertion de l'antenne et au milieu d'une large impression transversale, brusquement plus accentuée en avant contre la base de l'épistome; celui-ci orné au milieu de sa marge basilaire, d'une petite élévation subtuberculeuse Prothorax subrectangulaire, de la largeur de la tête avec les yeux, médiocrement transversal, couvert d'une ponctuation un peu plus forte que celle de la tête, mais en général moins serrée, relevé en bourrelet contre le bord antérieur, marqué de chaque côté de deux faibles carènes droites, paralleles: la première partant de l'angle postérieur et rejoignant le bourrelet antérieur près de l'angle antérieur du prothorax, la deuxième basilaire, courte, rapprochée de la première; côtés armés de petits denticules larges, peu serrées, progressivement plus forts vers le sommet; denticule de l'angle antérieur plus étroit que les autres. Ecusson transversal, subpentagonal, arrondi au sommet. Elytres subparalleles, arrondis aux épaules, plus larges ensemble que le prothorax, un peu plus de trois fois plus longs que larges ensemble; marges latérales carènées; disque marqué à partir de la suture: 1° de deux lignes ponctuées, 2° d'une strie ponctuée, 3° d'une ligne ponctuée, 4° d'une strie ponctuée, 5° d'une ligne ponctuée, rapprochée de la carène latérale; marges externes des stries légèrement relevées dans la partie apicale; marges externes des elytres infléchies obliquement. Premier segment de l'abdomen marqué de deux carènes fémorales, paralleles, n'atteignant pas le sommet du segment et limitant en dehors une impression linéaire qui se reproduit sur chacun des autres segments.

Kosempo. 2 exemplaires.

Espèce voisine de *U. serricollis* Cand. remarquable par les intervalles alternes des elytres nettement carèniformes.

Inopeplus Sauteri n. sp. Ovatus, subdepressus, nitidus glaber, atro-piceus, bucca et antennarum basi rufo-testaceus, tarsis testaceus; singulo elytro lata plaga sordido-testacea maculato. Antennarum articuli 3°—11° elongati. Caput transversum subdense punctatum; margine antico utrinque profunde exciso. Prothorax lateribus obtuse tridentatus, in disco subparce, ad latera densius punctatus; angulis posticis punctato-impressis. Scutellum transversum, suborbiculare. Elytra apice separatim rotundata, subparce et quam prothorace validius punctata. Corpus subtus plus minusve rufo-piceum vel testaceo -piceum. Long. 2,5 Mill.

Ovale, presque déprimé, brillant, glabre, noir de poix avec la bouche et les trois premiers articles des antennes roux testacé, les tarses testacées et le dessous du corps plus ou moins roux de poix ou testacé enfumé. 2me article des antennes un peu plus long que large; 3me a 11me tous très nettement allongés, 4me plus long que 3me et 5me, 11me trois fois plus long que large, suboblong, émoussé à l'extrémité. Tête transversale, légèrement convexe, subéparsément ponctuée; bord antérieur tronqué au milieu, prefondément échancré de chaque côté, sinué de chaque côté entre les mandibules et les naissances des antennes.

Prothorax subcordiforme, environ deux fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que long, présentant sur les côtés trois dents obtuses, peu marquées, couvert d'une ponctuation, très peu serrée sur le disque, plus dense et plus serrée vers la base des marges latérales, marqué d'un gros point enfoncé sur les angles postérieurs; sur le disque une vague impression longitudinale. Écusson suboblong, environ deux fois plus large que long. Elytres arrondis séparément au sommet, environ deux fois plus longs dans la plus grande longueur que larges à la base, couverts d'une ponctuation assez espacée, peu marquée sur la région scutellaire, mais en général plus forte que celle du prothorax; marges latérales pliées, bordées par un sillon arrêté au commencement de la partie apicales arrondie de l'elytre. Segments visibles de l'abdomen irrégulièrement et en général très éparsément ponctués. Tarses allongés.

Taihorin. 2 exemplaires.

Laemophloeus (*Silvanophloeus*) *admotus* n. sp. Elongatus, parallelus, fere depressus, nitidulus, glaber, piceus; elytris disco latissime piceo-testaceis; antennis pedibusque piceo-testaceis, tenuissime rufo tinctis. Antennae subelongatae; 1° articulo sesquilongiore quam latiore, 2° quam 3° longiore, clavae articulis longioribus quam latioribus, modice incrassatis. Caput antice truncatum, subdepressum, subdense punctulatum, inter antennarum bases angulatim impressum; fronte in longitudinem striatum; labro haud minimo. Prothorax subtransversus, basin versus vix angustatus, utrinque unistriatus, subdense tenuiter punctulatus; angulis anticis acutis, parum productis, posticis obtusis; basi recta, ad extremitates sat breviter emarginata. Scutellum transversum, subtriangulare. Elytra apice conjunctim sat late rotundata, circiter, 2 et $^1/_2$ longiora quam simul latiora; singulo elytro in disco tenuiter tri-striato; striarum intervallis lineato-punctulatis; lateribus plicatis. Long. 1,6—1,9 mill.

Allongé, subparallele, presque déprimé, un peu brillant, glabre, brun de poix, avec les antennes, la bouche et les pattes d'un testacé un peu brunâtre, légèrement teinté de roux; disque des elytres très largement testacé, légèrement teinté de nuance couleur de poix. Antennes relativement allongées, même chez la femelle; 1er article environ une fois et demie plus long que large, 2me plus long que le 3me, 8me subcarré, très nettement plus court que le 7me et 9me, 9me a 11me formant une massue lâche, peu accentuée dont le 1er et le 2me article, subégaux, sont nettement plus longs que larges et dont le 3me plus long que les précédents est terminé par une partie très franchement acuminée. Tête triangulaire, environ deux fois plus large au niveau des yeux que longue, tronquée en avant, sinuée entre la base de l'antenne et le bord antérieur, légèrement convexe sur le front, subdensément et très finement pointillée; strie interantennaire anguleuse, séparant la convexité du front de la depression de l'épistome; strie frontale bien marquée; labre environ trois fois plus large que long. Prothorax légèrement transversal, très peu rétréci à la base, longitudinalement strié de chaque côté, subdensément et finement pointillé; angles antérieurs

aigus, un peu saillants par suite d'une légère et courte sinuosité du sommet des bords lateraux; angles postérieurs obtus; base tronquée, assez brièvement échancrée aux extrémités. Ecusson transversal, subtriangulaire. Elytres assez largement arrondis à l'extrémité, environ deux fois et demie plus longs que larges ensmble, pliés sur les côtés, marqués sur le disque de 3 fines stries plus accentuées vers l'extrémité; intervalles des stries avec une ligne de très petits points. Dessous du corps brun rougeâtre, alutacé. Hanches antérieures écartées; cavités cotyloides presqu'ouvertes. Dessous de la tête coupé par une strie anguleuse entre les bases des antennes, granuleux au milieu entre cette strie et la base de la tête.

Taihorin. 6 exemplaires.

Laemophloeus formosianus n. sp. Elongatus, suboblongus, modice convexus, nitidus, glaber, rufo-testaceus; elytris pedibusque dilutioribus. Antennae submoniliformes, subincrassatae; 2° et 3° articulo subaequalibus, 7° quam vicinis paulo longioribus. Caput circiter tam latum quam elongatum, antice truncatum, subdense tenuiterque punctulatum, utrinque ad antennae basin elevatum et impressum; fronte subdepressa; temporibus minimis, angulis posticis acutis; oculis modice prominulis. Prothorax basin versus angustatus, paulo minus elongatus quam antice latus, utrinque bistriatus; lateribus vix arcuatis; basi recta, ad extremitetes breviter profundeque emarginata; angulis anticis subrectis, posticis acutis; disco parce punctulato, ante basin transversim late impresso. Scutellum transversum. Elytra basi quam prothorax latiora, humeris breviter rotundata, lateribus ad basin subparallela, ad apicem attenuata et juxta angulos posticos sinuata, his hebetatis, apice separatim late rotundata; disco inter suturam et humeros tri-striato; stria suturali ad basin, aliis ante apicem attenuatis, omnibus juxta apicem extus parum elevatis: intervallis latis, planis. Long. 1,5 mill.

Attenué d'avant en arrière, environ trois fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, faiblement convexe, brillant, glabre, roux testacé, légèrement assombri, testacé sur les elytres et les pattes. Antennes submoniliformes, un peu épaisses; 2me et 3me article, subégaux, 7me un peu plus long que les voisins, 9me à 11me formant une massue lâche, environ deux fois plus large que le corps de l'antenne, plus de trois fois plus longue que large et terminée par un article plus long que large, subglandiforme. Tête subtriangulaire, environ aussi longue que large, tronquée en avant, subdensément et finement pointillée; front subdéprimé, légèrement relevé et impressionné de chaque côté contre la base de l'antenne; labre grand, arrondi au sommet; yeux à facettes assez fortes, échancrant légèrement les marges latérales du front, un peu saillants; temps petites, angles postérieurs aigus. Prothorax un peu plus étroit en avant que la tête au niveau des yeux, rétréci à la base, un peu moins allongé que large en avant, éparsément pointillé sur le disque, longitudinalement bistrié de chaque côté, coupé devant la base, par une impression transversale assez large; bord antérieur droit; angles antérieurs vus de dessus,

légèrement arrondis; côtés à peine arqués; marges latérales fortement déclives, plus fortement et plus éparsement pointillées que le disque; base subtronquée, brièvement et profondément échancrée aux extrémités; angles postérieurs aigus. Ecusson subpentagonal, plus de deux fois plus large que long. Elytres plus larges à la base que la base du prothorax, brièvement arrondis aux épaules, alors presque'aussi larges que la tête au niveau des yeux, subparalleles environ dans la moitié basilaire, puis attenués vers l'extremité, sinués près des angles postérieurs externes ce qui les fait saillir en dehors, émoussés à ces angles, largement arrondis séparement au sommet, presque deux fois plus longs que larges à la base; chacun avec trois stries entre la suture et l' épaule: la 1ere suturale, effacée à la base, marquée au sommet, les deux autres attenuées vers le sommet, toutes relevées au côté externe dans la partie apicale et donnant ainsi l'impression d'intervalles alternes étroitement relevés; intervalles plans, larges, à peine pointillés; marges latérales pliées, fortement inflechies, lisses, finement rebordées. Hanches antérieures modérement rapprochées. Dessous de la tête excavé avec un lobe suboblong, convexe de chaque côté. Cavités des hanches antérieures ouvertes.

Taihorin. 1 exemplaire màle.

Laemophloeus laevior Reitt. 1874, Verh. z.—b. Ges. Wien XXIV, p. 516.

Kankau (Koshun). 1 exemplaire.

L. subtestaceus Grouv. 1882, Ann. Mus. Civ. Genova, XVIII, p. 284, t. 7, f. 11.

Taihorin. De nombreux exemplaires.

L. foveolatus Reitt. 1876, Col. Hefte XV, p. 52.

Taihorin. 2 exemplaires.

L. humeralis Grouv. 1882, Ann. Mus. Civ. Genova XVIII, p. 283, t. 7, f. 10.

Taihorin. 1 exemplaire rapporté avec un certain doute à la forme typique des îles malaises.

Silvanus scuticollis Walk. 1859, Ann. Nat. Hist. 3, III, p. 53.

Akau. 3 exemplaires.

S. similis Er. 1845, Naturg. Ins. Deutschl. III, p. 339.

Taihorin. 1 exemplaire.

S. birmanicus Grouv. 1892, Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 863.

Kosempo. De nombreux exemplaires.

S. lateritius Reitt. 1878, Verhand. z.—b. Ges. Wien, p. 194.

Sokutsu, Taihorin, Suisharyo, Solutsu, Banshoryo Distr. Nombreux exemplaires.

S. longicollis Reitt., 1876, Col. Hefte, XV, p. 60.

Kosempo. 2 exemplaires.

S. Lewisi Reitt. 1876, Col. Hefte XV, p. 57.

Taihorin. De nombreux exemplaires.

Psammoecus stultus Grouv. 1911, Notes Leyden Mus. XXXIV, p. 81.

Kosempo. Nombreux exemplaires.

Ahasverus advena Waltl 1832, Faunus p. 169.

Kosempo. 2 exemplaires.; Anping. 1 exemplaire.

Monanus concinnulus Walk. 1858, Ann. Mag. Nat. Hist. 3, II, p. 207.

Kosempo, 1 exemplaire.

Monanus discoidalis Grouv. 1913, Ann. Soc. Ent. Fr. LXXXI, 1913, p. 366.

Kosempo, Taihorin. 2 exemplaire.

Monotoma picipes Herbst 1793, Käf. V, p. 24, t. 46, f. 2.

Kamagawa. 1 exemplaire.

Mimemodes carenifrons n. sp. Oblongus, fere quater longior quam in maxima latudine latior, modice convexus, nitidus, tenuissime flavo - pubescens, castaneo - fulvus, capite prothoraceque rufo-castaneus. Antennae vix incrassatae; 3° articulo subelongato, ultimo ovato, subelongato. Caput transversum, concavo-excavatum, lateribus carinatum, fronte in longitudinem carina brevi instructum; temporibus brevibus, angulis posticis obtusis, subhebetatis; fronte subdense punctata; epistomo sublaevi. Prothorax antice capite vix angustior, postice parum constrictus, 1 et $^1/_4$ antice latior quam longior, plus minusve dense punctatus; punctis subelongatis, spatium elongatum, subelevatum, laeve relinquentibus et ante scutellum tres lineas breves efficientibus; margine antico utrinque, lateribus basique ad extremitates tenuiter marginatis; angulis posticis rotundatis, vix perspicue crenulatis. Scutellum subelongatum, apice rotundatum, laeve. Elytra ad apicem parum attenuata, paulo minus duplo longiora quam simul ad basin latiora, punctato-striata; intervallis striarum planis. Pygidium convexum, cum segmento addito apud marem paulo longius quam latius, dense punctatum. Long. 3 mill.

Oblong, subparallele, environ quatre fois plus long que large dans sa plus grande largueur, modérément convexe, brillant, à peine visiblement alutacé même avec un fort grossissement, pubescence flave, très fine, peu visible, plus accentuée sur la région des angles postiréeurs de la tête, insérée sur les points des stries des elytres et couchée obliquement; couleur marron rougeâtre sur la tête et le prothorax, un peu plus claire et plus fauvre sur les elytres. Antennes très médiocrement épaisses; 1er article subcylindrique, plus épais, environ deux fois plus long que large, 2me moins épais, subcarré, 3me à 9me s'épaississant progressivement, 3me suballongé, 4me subcarré, les suivants progressivement plus transversaux, 9me environ deux fois plus large que le 3me, 10me formant une massue ovoide, un peu allongée, terminée par deux zones pubescentes. Tête presque deux fois plus large que longue, un peu opaque, excavée-concave sur le front; bord lateraux paralleles avant la naissance des antennes, très nettement relevés en carène, arrondis en dedans vers la naissance des antennes, subtransversaux, continuant en les atténuant les carènes latérales; épistome convexe, moins long que large, presqu'égal à la base à la moitié de la largeur de la tête, subparallele à la base, subtronqué au sommet, arrondi, aux angles antérieurs, très éparsément et très finement pointillé, rebordé

sur les côtés; front coupé longitudinalement par une carène atteignant l'épistome, présentant de chaque côté vers la naissance des antennes, en plus de sa concavité générale, une forte dépression; tempes petites; angles postérieurs obtus, à peine émoussés; yeux lateraux, à peine saillants. Prothorax à peine plus étroit en avant que la tête, rétréci vers l'arrière, environ une fois et un quart plus large en avant que long, couvert d'une ponctuation formée de points un peu allongés, plus ou moins serrés, laissant libre sur le disque une bande longitudinale étroite, légèrement relevée, et formant à la base de chaque côté de cette bande, deux courtes stries ponctuées, rapprochés; bord antérieur subtronqué, rebordé aux extremités; angles antérieurs aigus, à peine saillants obliquement; côtés à peine arqués, très finement rebordés, à peine visiblement crénelés à la base; angles postérieurs assez largement arrondis, finement rebordés; base subtronquée; marges latérales assez brusquement déclives. Ecusson parallele, arrondi au sommet, un peu plus long que large, lisse. Elytres subtronqués à la base, un peu plus larges à la base que la base du prothorax, subdentés aux épaules, un peu attenués vers l'extrémité, un peu moins de deux fois aussi longs que larges, ponctués-striés; intervalles larges, plans, à peine visiblement et éparsément pointillés; marges latérales fortement infléchies, stries presque entières. Pygidium, y compris chez le mâles, le segment complémentaire, en forme de triangle curviligne, un peu plus long que large, subconvexe, densément ponctué. Dessous de la tête à peine pointillé; prosternum presque lisse, creusé de chaque côté d'une impression recevant la patte au repos; métasternum ponctué sur les côtés. Stries marginales des hanches postérieurs s'avancant en angle presque droit sur le premier segment de l'abdomen, et atteignant le milieu de sa longeur mesurée au milieu.

Suisharyo. Un individu mâle.

Mimemodes proximus n. sp. Elongatus, parallelus, modice convexus, nitidus, plus minusve tenuissime alutaceus, glaber, rufo-piceus; elytris ochraceo-piceis, apicem versus modice infuscatis. Antennae incrassatae; 3° articulo quadrato, ultimo obconico, apice acuminato. Caput tam elongatum quam ad basin latum, plus minusve parcissime punctatum, ad antennarum bases oblique striato-impressum; epistomo antice sinuato; temporibus brevibus, divergentibus, angulis posticis acutis. Prothorax subtransversus, antice subparallelus, basin versus arcuatim modice angustatus, tenuiter marginatus, punctis oblongis, plus minusve irregulariter sparsis vel densatis notatus; lateribus obtuse denticulatis; angulis anticis rectis, posticis sublate obtusis. Scutellum parallelo-elongatum, apice rotundatum, laeve. Elytra 2 et $^1/_3$ longiora quam simul latiora, tenuiter striata; striis punctis minimis, haud denssatis, crenulatis. Pygidium convexiusculum, subtransversum, apice hebetatum, subdense punctatum. Long. 2,5 mill.

Allongé, parallele, modérement convexe, brillant, glabre sauf quelques courtes soies sur le pygidium, roux de poix plus clair sur les antennes et les pattes; elytres d'un testacé teinté de nuance de poix, modérement enfumés vers l'extrémité. Antennes épaisses; 1er article

un peu allongé, suboblong, 2me subcarré, 3me plus étroit, aussi long que large, 4me à 9me transversaux s'épaississant progressivement d'abord très lentement; 9me article environ deux fois plus large que le 3me, 10me à peine plus large à la base que le 9me au sommet, subobconique, terminé par une partie pubescente, acuminée, un peu plus long que large dans sa plus grande largeur. Tête sensiblement aussi longue que large, plus nettement alutacée vers la base que vers le sommet, plus ou moins éparsement ponctuée de points un peu allongés, obliquement striolée-impressionnée de chaque côté vers la naissence de l'antenne, sinuée au bord antérieur; tempes courtes, divergentes; angles postérieurs aigus; saillie des yeux inférieure à la moitié de la longeur de leur orbite. Prothorax faiblement transversal, très faiblement arqué sur les côtés en avant, plus arrondi vers la base, alutacé, plus ou moins éparsement ponctué de points allongés, formant en se resserrant de vaques lignes sublongitudinales; sommet très finement rebordé; côtés rebordés, obtusément denticulés; base droite, finement rebordée; angles antérieurs droits, postérieurs assez largement obtus. Ecusson un peu allongé, parallele, arrondi au sommet, lisse. Elytres environ deux fois et un tiers plus longs que larges ensemble, finement, alutacés, finement striés; stries crénelés par des petits points peu serrés; stries et points effacés un peu avant le sommet; épaules subdentées. Pygidium un peu convexe, assez densément ponctué, un peu plus large que long y comprés le segment complémentaire. Dessous de la tête éparsément ponctué. Saillie du 1er segment de l'abdomen arrondie.

Kamagawa. 1 exemplaire mâle.

Cryptophagidae.

Glisonotha marginicollis n. sp. Oblonga, circiter 2 et $^1/_4$ longior quam in maxima latudine latior, modice convexa, nitida, pube albidocinerea, subdense vestita, fulva; antennis, clava infuscata excepta, dilutioribus. Antennae subgraciles; clavae ultimo articulo quam precedente angustiore. Caput transversum, convexum, inter antennarum bases valde arcuatim striatum et antice inflexum, sat productum; antico margine truncato; disco dense punctulato; oculis prominulis. Prothorax transversissimus, antice quam postice angustior, plus minusve dense punctulatus, marginibus lateralibus sat late explanatus, ante basin transversim subvalde impressus; angulis anticis oblique truncatis, vix callosis, postice tenuiter acutis; lateribus arcuatis, tenuiter marginatis et ante medium denticulo minutissimo armatis; basi medio retrorsum producta, utrinque late sinuata et tenuiter marginata. Scutellum subpentagonale, transversum. Elytra humeri rotundata, tunc quam prothorax latiora, lateribus arcuatim ampliata, apice conjunctim breviter rotundata, circiter 1 et $^1/_2$ longiora quam simul in maxima latudine latiora, lineato-punctata; intervallis irregularibus, lineis punctatis prope suturam tenuioribus, ad apicem attenuatis et evanescentibus; striis suturalibus apice impressis; callum humerale

subelevatum; stria humerale manifesta; marginibus lateralibus sublatis, striis lateralibus valde impressis. Long. 2,2 mill.

Oblong, environ deux fois et un quart plus long que large dans sa plus grande largeur, modèrement convexe, brillant, roux fauve, trés légèrement assombri, avec les pattes et les antennes sauf la massue plus claires, cette dernière enfumée; pubescence fine, cendrée-blanchâtre, couchée sur la tête et le prothorax, un peu plus longue, plus serrée, inclinée et disposée en lignes sur les elytres. Antennes médiocrement grèles; 3me article un peu plus long que large, 4me à 8me plus ou moins subcarrées, 9me à 11me forment une massue lâche, environ deux fois et demie plus longue que large, dont le premier article est plus étroit que les suivants. Tête environ deux fois plus large que longue, convexe sur le front, marquée entre les bases des antennes d'une impression fortement arquée, ponctuée, séparant la convexité basilaire de la tête de la dépression de l'épistome, celui ci- assez saillant; bord antérieur de la tête subtronqué; front densément pointillé; yeux saillants, subhemispheriques, échanchrant à peine les marges du front. leurs orbites subparalleles. Prothorax plus large que la tête, plus rétreci en avant qu'a la base, arqué sur les côtés, présentant sa plus grande largeur vers le premier tiers de la longueur à partir de la base, environ deux fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que long; plus ou moins densément pointillé sur le disque, assez largement rebordé explané sur les marges latérales, surtout en avant et en arrière, coupé transversalement, devant la base, par un sillon bien marqué, plus éloigné du bord vers le milieu que sur les côtés; bord antérieur tronqué; angles antérieurs obliquement tronqués, légèrement calleux; callosité occupant environ le séptième de la longueur du côté, terminée à la base par un très petit angle droit, non émoussé; bords latéraux arqués, finement rebordés en bourrelet, armés nettement avant le milieu de la longueur d'un très petit denticule; angles postérieurs obtus; base saillante, arrondie en arrière, largement sinuée et finement rebordés de chaque côté. Ecusson subpentagonal, environ deux fois plus large que long, à peine visiblement pointillé. Elytres subtronqués à la base, arrondis aux épaules, alors nettement plus larges que le prothorax, arqués-dilatés sur les côtés, présentant leur plus grande largeur vers le milieu de la longeur, assez brièvement arrondis ensemble au sommet, environ une fois et demie plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, ponctués en lignes attenuées et éffacées vers le sommet, très fines sur la région suturale, progressivement plus fortes vers les côtés; intervalles plans, marqués d'une ligne de petits points espacés; 5me intervalle contre le calus huméral plus étroit; 6me huméral, large, continuant le calus huméral par un leger pli, 7me marqué à la base par une ligne ponctuée, limitée en dehors par une strie ponctuée; intervalle lateral large; marges latérales en forme de gouttière, strie latérale fortement marquée et ponctuée; stries suturales marquées sur la partie apicale de l'elytre. Des rudicement de lignes femorales divergentes sur le métasternum et des lignes fémorales subentières sur le premier segment de l'abdomen.

Taihorin. 1 exemplaire.

Se place à côté de G. setosa Motsch., distincte par l'explanation des marges latérales du prothorax.

Tomarus formosianus n. sp. Ovatus, convexus, nitidulus, testaceus, pube flava, tenui dense vestitus; aliquibus pilis elongatis, erectis ad elytrorum latera intermixtis. Antennae subgraciles; 3° et 5° articulo subaequalibus, circiter sesquilongioribus quam latioribus, 4° subquadrato, 6°—8° parum elongatis, clavae articulis 1° et 2° quadratis, 3° subquadrato, quam praecedentibus paulo angustiore. Caput transversum, convexiusculum, dense punctulatum, antice truncatum. Prothorax capite latior, suborthogonius, duplo latior quam longior, plus minusve subdense tenuiterque punctulatus; margine antico truncato, ad extremitates oblique truncato; angulis anticis subrectis, haud hebetatis, transversim subprominulis; lateribus vix arcuatis, juxta angulos anticos breviter subsinuatis, tenuissime marginatis; angulis posticis subrectis; basi medio retrorsum arcuata, utrinque late sinuata, tenuiter marginata et utrinque punctata. Scutellum, suboblongum, subtransversum. Elytra basi quam prothorax latiora, humeris rotundata, lateribus arcuata, ampliata, apice conjunctim acuminata, 2 et $^1/_4$ longiora quam simul latiora, plus minusve subdense punctulata; punctis paulo majoribus praecipue ad basin intermixtis et lineato-ordinatis, punctis omnibus ad apicem valde attenuatis. Striae femorales coxarum posticarum divergentes, subintegrae. Long. 1,7 mill.

Ovale, environ trois fois plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, assez brillant, testacé, couvert d'une pubescence flave, fine, couchée, entremêlée surtout sur les côtés des élytres de longues soies dressées. Antennes assez grêles; 1er article subcylindrique, un peu plus long que large, 2me suboblong, plus étroit, un peu allongé, 3me et 5me subégaux, environ une fois et demie plus longs que larges, 4me subcarré, 6me à 8me un peu allongés, 9me à 11me formant une massue lâche, un peu plus de trois fois plus longue que large, dont les articles sont subcarrés et dont le dernier est un peu plus étroit que les précédents. Tête un peu plus de deux fois plus large que longue, assez convexe, densément pointillée, tronquée au bord antérieur; labre petit. Prothorax subrectangulaire, plus large que la tête, un peu plus de deux fois plus large que long, irrégulièrement et finement pointillé, a convexité longitudinale assez regulière; bord antérieurs subtronqué, obliquement coupé vers les extrémités et formant des angles antérieurs droits, non émoussés, un peu saillants en dehors; côtés à peine arqués, brièvement subsinués contre les angles antérieurs, très finement rebordés; angles postérieurs droits; base saillante-arrondie en arrière dans le milieu, largement sinuée de chaque côté, finement rebordée, marquée de chaque côté d'un point enfoncé. Ecusson oblong, subtransversal. Elytres plus larges à la base que le prothorax, arrondis aux épaules, arqués sur les côtés, présentant leur plus grande largeur vers le premier quart de la longueur à partir de la base, acuminés ensemble au sommet, environ deux fois et un quart plus longs que larges

dans leur plus grande largeur, couverts d'une ponctuation fine, presqu'effacée à la base et au sommet, presque disposée en lignes serrées sur la moitié basilaire, confuse et plus espacée près du milieu de la longueur, entremêlée de points un peu plus forts, formant des lignes ponctuées peu apparentes; stries suturales très rapprochées de la suture, marquées au sommet; celus huméraux marqués. Lignes fémorales du premier segment de l'abdomen divergentes, subentières.

Hoozan, 2 exemplaires.

Un exemplaire de Kosempo a ponctuation plus forte et a pubescence plus complète me semble appartenir à la mème espèce.

Diphyllidae.

Diphyllus flexuosus Reitt. 1889, Wien. Ent. Zeit., VIII, p. 300.
Hoozan. 1 exemplaire.

Diphyllus formosianus n. sp. Oblongo-ovatus, paulo magis duplo longior quam in maxima latudine latior, convexus, nitidulus, rufo-castaneus, humeris dilutior, pube flava, tenui, subbrevi, inclinata vestitus. Antennae subgraciles; 3° articulo parum elongato; clava duplo loñgiore quam latiore, ultimo articulo subgloboso. Caput transversum, subdepressum, tenuissime asperum, dense punctulatum; margine antico ante antennarum bases modice producto. Prothorax antice valde angustatus, postice subparallelus, 2 et $^2/_3$ ad basin latior quam longior, utrinque in longitudinem unicarinatus, in disco parce punctulatus, utrinque carinas versus densius et paulatim validius punctatus; margine antico subsinuato; angulis anticis obtusis; lateribus arcuatis, marginatis, ciliatis; angulis posticis subrectis; basi ante scutellum rotundato-producta, utrinque late sinuata, praecipue ad latera stricte marginata. Scutellum transversissimum, apice latissime rotundatum. Elytra basi quam prothorax haud latiora, humeris obtuse angulosa, lateribus arcuata, haud ampliata, apice conjunctim brevissime rotundata, circiter 1 et $^1/_2$ longiora quam simul latiora, lineato-punctata; punctis ad apicem attenuatis; intervalles linearum, latis, planis, tenuissime asperis. Striae femorales intermediarum coxarum tenues, rectae, divergentes; marginales ad secundum longitudinis trientem episternum attingentes. Striae femorales posticarum coxarum, rectae, parum divergentes, subintegrae; marginales subrectae, primi abdominis segmenti extremitates attingentes. Long. 1,3—1,5 mill.

Oblong, attenué vers l'arrière, environ deux fois et un quart plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, un peu brillant, roux marron, plus clair sur les épaules, les antennes et les pattes, couvert d'une pubescence flave, fine, relativement courte, inclinée, serrée, mais ne masquant pas la couleur du tégument. Antennes modérément grêles; 1er article épais, carré, 2me moins épais, suballongé, 3me un peu plus long que large, 4me à 6me suballongés, 7me à 9me subcarrés, le dernier à peine plus épais que les précédents, 10me et 11me formant une massue environ deux fois plus longue que large, dont le dernier article est subglobuleux. Tête plus de deux fois

plus large que longue, subdéprimée, à peine visiblement chagrinée, densément pointillée, subtronquée en avant, médiocrement saillante en avant des bases des antennes; yeux glabres, échancrant faiblement les marges latérales du front, à petites facettes, présentant un saillie transversale, un peu plus courte que la longueur de l'orbite; marges latérales du front convergentes. Prothorax fortement rétréci en avant; parallele à la base, régulièrement arqué sur les côtés, environ deux fois et deux tiers plus large à la base que long, faiblement convexe dans la longueur sauf en avant, longitudinalement carèné de chaque côté, couvert d'une ponctuation très fine et très éparse sur le disque, devenant plus forte vers les carènes latérales et disposée alors plus ou moins en lignes, intervalles entre les carènes et les bords latéraux présentant deux lignes de points; bord anterieur subsinué; angles antérieurs vus de dessus obtus, vus de face presque droits, émoussés; bords latéraux bordés comme les angles anterieurs, ciliés; angles postérieurs vus de dessus droits, vus de face, subaigus; base saillante arrondie devant l'écusson, bordée par un strie fine, plus rapprochée du bord vers les extrémités; carènes laterales bien marquées, partant de la base, près de l'angle postérieur, arquées en dehors, s'écartant progressivement du bord latéral, rejoignant le bord antérieur en s'inflechissant en dedans et le rebordant brièvement. Ecusson environ trois fois plus large à la base que long, très largement arrondi au sommet. Elytres de la largeur du prothorax à la base, en angle obtus aux épaules, arrondis sur les côtés, continuant la courbure des côtés du prothorax, attenués vers l'extrémité, brièvement arrondis ensemble au sommet, environ une fois et demie plus longs que larges ensemble à la base, ponctués en lignes attenuées sur le disque et vers le sommet; base des elytres sans bourrelet de chaque coté de l'écusson; lignes suturales dédoublées à la base; intervalles des lignes ponctuées très finement chagrinés, larges, plans; courbure longitudinale des elytres ne continuant pas à la base la courbure du prothorax; calus huméraux faiblement marqués. Métasternum longitudinalement strié; stries fémorales des hanches intermédiaires, fines, droites, divergentes; marginales atteignant l'épisterne vers le deuxième tiers de la longueur; stries fémorales des hanches postérieures, droites, un peu divergentes, entières, marginales infléchies subanguleusement vers le milieu de la longueur de la hanche, presque droites, atteignant la sommet du premier segment de l'abdomen vers ses extrémités.

Kosempo, 5 exemplaires.

On voit parfois une trace de carène longitudinale interne à la base du prothorax.

Diphyllus Schenklingi n. sp. Oblongo-ovatus, circiter 1 et $^2/_3$ longior quam in maxima latudine latior, convexus, nitidulus, rufo-castaneus, antennis pedibusque dilutior, pube flava, tenui, subbrevi, inclinata vestitus. Antennae subincrassatae; 3 articulo fere sesqui-longiore quam latiore; clava parum elongata, ultimo articulo subovato, quam praecedente angustiore et paulo longiore, apice acuminato. Caput transversissimum, fronte subdepressum, dense punctulatum

antice subtruncatum, ante antennarum bases parum productum. Prothorax antice valde angustatus, postice subparallelus, circiter 2 et $^1/_3$ ad basin latior quam longior, utrinque in longitudinem unicarinatus, in disco parce punctulatus, ad latera paulatim densius validiusque punctatus; punctis juxta carinam valde densatis, sublineato-dispositis; antico margine submarginato, angulis anticis obtusis, antrorsum subproductis; lateribus arcuatis, marginatis, ciliatis; angulis posticis arcutis, retrorsum vix productis; basi medio arcuata, utrinque sinuata, praecipue ad latera stricte marginata. Scutellum transversissimum. Elytra basi quam prothorax haud latiora, humeris obtuse angulosa, lateribus arcuata, haud ampliata, apice conjunctim acuminata, 1 et $^1/_3$ longiora quam simul ad basin latiora, striato-punctata; punctis modice convexis. Lineae marginales intermediarum coxarum inflexae, ad secundum longitudinis trientem episternum attingentes. Lineae femorales posticarum coxarum subparallelae, integrae; marginales primi abdominis segmenti apicem infra attingentes. Long. 2 mill.

Oblong, attenué vers l'arrière, environ une fois et deux tiers plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, un peu brillant, roux-marron, pattes et antennes plus claires; pubescence flave, fine, relativement courte, inclinée, serrée, mais ne masquant pas la couleur du tégument. Antennes relativement épaisses; 1er article épais, environ une fois et un tiers plus long que large, 2me moins épais, un peu plus long que large, 3me également un peu plus long que large, 4me subcarré, 5me à 9me plus ou moins subtransversaux ou transversaux, 9me un peu plus large que les précédents, 10me et 11me formant une massue environ une fois et demie plus longue que large dont le dernier article subovale, beaucoup plus étroit que le premier, sensiblement aussi long que large, est acuminé à l'extremité. Tête environ deux fois plus large que longue, subdéprimée sur le front, densément pointillée, subtronquée en avant, médiocrement saillante en avant des bases des antennes, à peine infléchie; yeux glabres, à facettes assez grosses, échancrant les marges latérales du front, présentant une saillie transversale nettement inférieure à la longueur de l'orbite; marges latérales du front très convergentes. Prothorax fortement rétréci en avant, parallele à la base, régulièrement arqué sur les côtés, environ deux fois et un tiers plus large à la base que long, faiblement convexe dans la longueur, longitudinalement carèné de chaque côté, couvert d'une ponctuation fine et éparse sur le disque, progressivement plus forte et plus dense vers les côtés, très serrée et presque disposée en lignes près des carénes latérales; intervalles entre les côtés et les carènes latérales concaves, irrégulièrement ponctués; bord antérieur très faiblement échancré; angles antérieurs aigus, un peu saillants en avant lorsqu'ils sont vus de dessus, arrondis lorsqu'ils sont vus de face; bords latéraux nettement rebordés comme les angles antérieurs, ciliés; angles postérieurs vus de dessus presque droits, émoussés, vus de face obtus, émoussés; base saillante, arrondie dans le milieu, sinuée de chaque côté, bordée par une strie très rapprochée du bord vers les extrémités; carènes latérales bien marquées, faiblement

arquées lorqu'elles sont vues de dessus, prenant naissance à la base en dedans des angles postérieurs, rejoignant le bord antérieur en s'infléchissant et le rebordant brievement. Ecusson environ trois fois plus large que long, très largement arrondi au sommet. Elytres de la largeur du prothorax à la base, en angle obtus aux épaules lorsque celles-ci sont vues de dessus, arrondis lorsque les épaules sont vues de face, arrondis sur les côtés, continuant la courburc des côtés du prothorax, atténués vers l'extrémité, acuminés ensemble au sommet, environ une fois et un tiers plus longs que larges ensemble à la base, ponctués-striés; stries moins marquées vers le sommet; elytres sans bourrelet à la base; stries suturales assez longnement dédoublées à la base; intervalles des stries modérément larges, subconvexes; courbure longitudinale des elytres continuant celle du prothorax. Métasternum longitudinalement sillonné au sommet; lignes marginales des hanches intermédiaires un peu écartées de la hanche en dedans et ne présentant pas de saillie fémorales, infléchies et atteignant l'épisterne vers le deuxième tiers de sa longueur; lignes fémorales des hanches postérieures présentant en dedans, à la place des lignes fémorales, des saillies très aigues, un peu élevées, paralleles, atteignant le sommet du premier ségment de l'abdomen, s'infléchissant vers le milieu de la longueur et rejoignant le sommet du premier segment abdominal en dedans de ses extrémités.

Kosempo. 1 exemplaire.

Diphyllus Sauteri n. sp. Oblongus, circiter 2 et $^1/_2$ longior quam in maxima latudine latior, modice convexus, nitidulus, rufo-castaneus, antennis pedibusque fulvo-testaceus, pube cinereo-flava, tenui, subbrevi, inclinata vestitus. Antennae sat graciles; 3^0 articulo parum elongato; clava fere sesquilongiore quam latiore, ultimo articulo circiter tam elongato quam lato, apice pulvinato. Caput transversum, convexiusculum, tenuissime asperum, subdense punctulatum; margine antico subtruncato, ante antennarum bases parum producto. Prothorax antice valde angustatus, lateribus, juxta basin, antrorsum attenuatus, 2 et $^1/_3$ ad basin latior quam longior, utrinque in longitudinem unicarinatus, in disco plus minusve parce vel subparce punctulatus; punctis juxta laterales carinas densatis et validioribus; margine antico medio vix arcuato, utrinque subsinuato; angulis anticis rotundatis; lateribus subtenuiter marginatis, breve ciliatis; angulis posticis vix rectis; basi medio rotundato-producta, utrinque late subsinuata, praecipue ad latera stricte marginata. Scutellum transversissimum. Elytra basi quam prothorax haud latiora, humeris angulosa, lateribus arcuata, parum ampliata, apice conjunctim subacuminata, circiter 1 et $^1/_2$ longiora quam simul latiora, striato-punctata; striis ad latera magis impressis, ad apicem attenuatis; intervallis subasperis, tenuiter lineato-punctulatis, in disco, quam punctis paulo latioribus, planis, ad latera angustioribus, subconvexis. Linae femorales intermediarum coxarum brevissimae, marginales prope medium episternum attingentes. Lineae femorales posticarum coxarum, integrae, divergentes, mar-

ginales subrectae, primi abdominis segmenti extremitatem attingentes. Long. 1,6—1,7 mill.

Assez régulièrement oblong, environ deux fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, modérément convexe, un peu brillant, très finement chagriné, roux-marron avec les pattes et les antennes plus claires, couvert d'une pubescence flave-cendrée, fine, relativement courte, inclinée, serrée, mais ne masquant pas la couleur du tégument. Antennes assez grêles; 1er article épais, suballongé, 2me un peu moins épais, suballongé, 3me à 5me subégaux, nettement plus longs, que larges, 6me à 9me subcarrés, 9me un peu plus épais que les précédents, 10me et 11me formant une massue environ deux fois et demie plus longue que large, dont le dernier article allongé est terminé par un bouton saillant. Tête environ deux fois plus large que longue, légèrement convexe, densément pointillée sur le front, tronquée en avant, médiocrement saillante en avant des bases des antennes; yeux à facettes moyennes, échancrant très faiblement les marges latérales du front, à saillie transversale un peu plus courte que la longueur de l'orbite; marges latérales du front faiblement convergentes. Prothorax progressivement rétréci depuis la base, fortement rétréci en avant, arqué sur les côtés, environ deux fois et un tiers plus large à la base que long, longitudinalement subdéprimé, longitudinalement caréné de chaque côté, couvert d'une ponctuation fine, plus ou moins serrée et plus ou moins éparse sur le disque, serrée et beaucoup plus forte centre les carènes latérales; intervalles entre ces carènes et les bords lateraux concaves, présentant deux lignes de points mal définies; bord antérieur à peine arrondi au milieu, subsinué de chaque côté; angles antérieurs vus de dessus arrondis, vus de face obtus; bords latéraux rebordés comme les angles antérieurs, finement ciliés; angles postérieurs vus de dessus presque droits, vus de face aigus; base un peu saillante-arrondie dans le milieu, sinuée de chaque côté et bordée par une strie fine, un peu plus écartée du bord au milieu que sur les côtés; carènes latérales bien marquées, partant de la base près de l'angle postérieur, un peu arquée en dehors, s'écartant progressivement de bord latéral, rejoignant le bord antérieur presqu'en angle obtus. Ecusson environ quatre fois plus large que long. Elytres de la largeur du prothorax à la base, en angle obtus aux épaules lorsque l'insecte est vu de dessus (l'angle huméral est presqu' arrondi lorsqu'il est vu de côté), arrondis sur les côtés, continuant la courbure des côtés du prothorax, élargis, présentant leur plus grande largeur vers le premier tiers de la longueur à partir de la base, attenués vers l'extrémité, subacuminés ensemble au sommet, environ une fois et demie plus longs que larges ensemble dans la plus grande largeur, ponctués-stries; stries ponctuées mieux marquées sur les côtés, attenuées vers le sommet; intervalles avec une ligne de très petits points, plans un peu plus larges que les points sur le disque, subconvexes et moins larges sur les côtés; base des élytres bordée par un bourrelet prolongeant l'écusson; stries suturales dédoublées à la base; calus huméraux marquées. Métasternum longitudinalement strié. Courbure longitudinale

des elytres continuant la courbure du prothorax. Lignes fémorales rudimentaires; marginales rejoignant l'épisterne près du milieu de sa longueur; lignes fémorales des hanches postérieures, droites, divergentes, entières; marginales s'écartant anguleusement de la hanche vers le milieu de sa longueur, droites, atteignant le sommet du premier segment de l'abdomen vers ses extrémités; ces diverses lignes très légèrement rélevées au bord externe.

Taihorin. 4 exemplaires. — Combeh. 1 exemplaire.

Diphyllus medius n. sp. D. Sauteri Grouv. fere absolute similis sed angustior et convexior; pubescentia minus elongata, flava, non cinereo-flava; prothorace juxta basin utrinque punctato; elytris circiter duplo longior quam simul latior; lineis marginalibus coxarum intermediarum posticarumque maxime dissimilibus. Long. 1,7 mill.

Très voisin comme aspect et comme profil horizontal du D. Sauteri Grouv.; mais plus étroit et très nettement plus convexe. Pubescence moins allongée, moins épaisse, flave au lieu d'être flave-cendrée. Yeux moins saillants, leur diamètre transversal nettement inférieur à la longueur de l'orbite, facettes plus fortes. Prothorax marqué d'un point enfoncé de chaque côté près de la base; emplacement d'une deuxième carène laterale marqué en dedans de la prémière par une bande longitudinale lisse; ponctuation en dedans de la carène latérale moins serrée, presque disposée en lignes. Elytres environ deux fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur. Lignes marginales des hanches enfermant un espace légerement relevé dans la partie interne et saillantes anguleusement sur le métasternum à l'emplacement normal des lignes ou stries fémorales; lignes marginales des hanches postérieures présentant une disposition semblable et formant une saillie encore plus aigue, s'avançant jusqu'au sommet du premier segment abdominal.

Taihorin. 2 exemplaires.

Cryptophilus ceylonicus Mots. 1866, Bull. Moscou, p. 396.

Anping. 1 exemplaire.

Je rapporte, avec un certain doute, l'exemplaire de Formosa à l'espèce de Ceylon et de l'Inde.

Cryptophilus propinquus Reitt.

Alikang. 1 exemplaire. — Taihorin. 2 exemplaires.

Cryptophilus minimus n. sp. Ovatus, convexus, nitidus, pilis cinereis, parum elongatis, in elytris suberectis subdense vestitus, ferrugineus, subdense punctatus. Antennae sat elongatae, incrassatae. Caput convexum; oculis magnis. Prothorax antice posticeque subaequaliter angustatus, lateribus parum arcuatus, magis duplo latior quam longior; lateribus pulvino et canaliculo marginatis; basi stricte marginata. Elytra basi quam prothorax vix latiora, lateribus arcuata, apice breviter conjunctim rotundata, paulo duplo longiora quam simul in maxima latudine latiora. Primum abdominis segmentum lineis femoralibus, haud integris, divergentibus instructum. Long. 1 mill.

Ovale, environ trois fois plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, brillant, ferrugineux, couvert d'une pubescence

cendrée, fine, un peu allongée, obliquement dressée sur les elytres. Antennes dépassant légèrement la base du prothorax, relativement épaisses; 3me article un peu allongé, 5me à 8me s'épaississant progressivement et très légèrement, 7me un peu plus long que 6me et 8me; 9me à 11me formant une massue brusque, lâche, environ deux fois et demie plus longue que large. Tête relativement grosse, convexe, environ deux fois plus large au niveau des yeux que longue, subtronquée en avant, peu densément ponctuée; marges intérieures des yeux un peu convergentes, ceux-ci gros. Prothorax un peu plus large que la tête, sensiblement de même largeur à la base qu'au sommet, très modérément arqué sur les côtés, un peu plus de deux fois plus large dans sa plus grande largeur que long, couvert d'une ponctuation un peu moins forte et un peu moins serrée en avant que celle de la tête; bord antérieur faiblement arrondi au milieu, subsinué et rebordé aux extrémités; angles antérieurs obtus, émoussés; côtés subparalleles dans le milieu, à peine visiblement crènélés, bordés par un bourrelet relativement épais et par une gouttière un peu plus large, bourrelet limité en dedans par une très fine ligne subcaréniforme, réunie en arc à la ligne marginale de l'extrémité du bord antérieure et laissant par suite libre un petit éspace sur la face latérale de l'angle antérieur; angles postérieurs obtus; base modérement arquée en arrière, subsinuée vers les extrémités, bordée par une strie sulciforme, trés rapprochée du bord aux extrémités, un peu plus écartée vers le milieu. Ecusson plus de deux fois plus large que long. Elytres à peine plus larges à la base que la base du prothorax, bisinués à la base, à peine visiblement rebordés, en angle obtus aux épaules, arqués sur les côtés, présentant leur plus grande largeur vers le tiers de la longueur à partir de la base, brièvement arrondis ensemble au sommet, presque subacuminés, un peu plus de deux fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, couverts d'une ponctuation plus serrée sur la région scutellaire que celle du prothorax, plus lâche et presque disposée en lignes sur le reste de la surface; marges latérales finement rebordées. Sutures pleurosternales atteignant le bord antérieur près des angles antérieurs. Saillie prosternale en forme de spatule, dépassant un peu le niveau des hanches. Deuxième segment de l'abdomen subégal au premier mesuré entre son sommet et la hanche postérieure. Lignes fémorales du premier segments de l'abdomen droites, divergentes n'atteignant pas le sommet du segment.

Kosempo. Nombreux exemplaires.

Genre douteux.

Cryptophilus mirus n. sp. Oblongus, circiter ter longior quam latior, modice convexus, nitidulus, tenue flavo-pubescens, testaceus. Antennae subincrassatae; 1^0 et 2^0 articulo clavae transversis, subaequalibus; 3^0 quam praecedentibus longiore, apice oblique truncato. Caput transversum, fronte convexiusculum, antice truncatum, subdense punctulatum, ante antennarum bases inflexum; oculis subprominulis. Prothorax antice quam postice paulo angustior, lateribus modice arcuatus, circiter in maxima latudine duplo latior quam longior,

quam caput paulo minus dense valideque punctatus; margine antico utrinque vix sinuato; angulis anticis rotundatis; lateribus tenuiter marginatis; angulis posticis obtusis; basi medio leviter arcuata, utrinque sinuata, stricte praecipue ad extremitates tenuiter marginata. Scutellum suborthogonium, transversissimum. Elytra humeris obtuse angulosa, tunc quam prothorax paucissimo latiora, lateribus modice arcuata, vix amplita, apice conjunctim acuminata, paulo magis duplo longiora quam simul latiora, subdense punctulata, punctis ex parte sublineato-positis, ad apicem attenuatis. Long. 1,8 mill.

Oblong, environ trois fois plus long que large dans sa plus grande largeur, modérement convexe, assez brillant, testacé, couvert d'une pubescence couchée, fine, flave, assez dense; antennes un peu épaissies; 2me et 3me articles subégaux, 4me et 6me subcarrés, 5me un peu allongé, 7me et 8me subtransversaux, 9me à 11me formant une massue brusque, plus courte que le tiers de la longueur totale de l'antenne, dont les deux premiers articles subégaux sont transversaux et dont le dernier, un peu plus long que les précédents, est obliquement tronqué à l'extrémité. Tête environ deux fois plus large avec les yeux que longue, tronquée en avant, convexe sur le front, subdensément pointillée; yeux assez saillants, leur diamètre transversal subégal à la moitié de la longueur de l'orbite, facettes petites; marges latérales du front convergentes, modérement échancrées par les yeux. Prothorax plus large que la tête, un peu plus rétréci en avant qu'à la base, faiblement arqué sur les côtés, subrectangulaire, environ deux fois plus large que long, un peu moins densément et moins fortement ponctué que la tête; bord antérieur à peine échancré; angles antérieurs arrondis; côtés à peine arrondis au milieu, plus fortement aux extrémités, finement rebordés, légèrement épaissis vers les angles antérieurs; angles postérieurs obtus; base légèrements arrondie au milieu, sinuée de chaque côtés, bordée parune strie plus rapprochée du bord au milieu qu'aux extrémités. Ecusson subrectangulaire plus de deux fois plus large que long. Elytres un peu plus larges à la base que la base du prothorax, en angle obtus aux épaules arrondis très faiblement sur les côtés, un peu plus fortement contre l'épaule, attenués vers l'extrémité, subacuminés ensemble au sommet, un peu plus de deux fois plus longs que larges ensemble, couverts d'une ponctuation confuse, un peu plus écartée et plus forte que celle du prothorax, attenuée au sommet, en partie disposée en lignes; stries suturales bien marquées au sommet, atténuées, effacées vers la base; calus huméraux marqués; marges latérales arrondies infléchies, très finement rebordées. Lignes fémorales du premier segment de l'abdomen divergentes, n'atteignant pas le sommet du premier segment.

Taihorin. 1 exemplaire.

Genre douteux.

Lathridiidae.

Corticaria fasciata Reitt. 1877, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 115.

Kamagawa. 1 exemplaire.

L'exemplaire de Formose, à le prothorax relativement plus court que les exemplaires du Japon, mais dans le groupe des *Corticaria*, ce n'est pas un caractère suffisant pour établir une espèce nouvelle.

? sp. nv. Kosempo. 2 exemplaires.

Melanophthalma fuscula Gyll.

Hoozan, 2 exemplaires.

Melanophthalma americana Mann.

Hoozan. 2 exemplaires.

? sp. nov. Rankau (Roshun). 1 exemplaire.

? sp. nv. Taihorin. 1 exemplaice.

Mycetophagidae.

Mycetophagus Sauteri n. sp. Oblongus, convexus, nitidulus, pube strata, fusco-cinerea et passim fulvo-testacea vestitus, ater, in elytris fulvo-flammeus; antennarum primis articulis et apice ultimo articulo fusco-rufis. Antennae post 5° articulo incrassatae; 3° articulo duplo longiore quam latiore, ultimo subconico, magis sesquilongiore quam latiore. Caput transversum, dense punctatum, inter antennarum bases arcuatim striatum; epistomo apice truncato, punctato; labro minimo, apice late rotundato. Prothorax antice angustatus, circiter basi ter latior quam longior; lateribus arcuatis, postice ad apicem convergentibus, marginatis, praecipue basin versus subexplanatis; angulis anticis rotundatis, posticis subacutis; disco subasperato et sat dense punctato, punctis ad latera majoribus, in laterali margine minoribus; basi ante scutellum vix producta, utrinque tenuiter marginata, et sat valde impressa. Scutellum subhemicirculare, punctatum. Elytra basi prothorace haud latiora, humeris rotundata, lateribus praecipue apicem versus arcuata, modice ampliata, apice conjunctim breviter rotundata, 1 et $^2/_3$ longiora quam simul in maxima latudine latiora, punctato-striata; striis apicem versus attenuatis; intervallis latis, subcoriaceis; singulo elytro tribus maculis fulvo-flammeis notato: 1a macula subquadrata, humeralem callum includente, ad angulum interno-posticum in formam lobi subquadrati, suturam haud attingente producta; 2a ultra medium, transversa, antice posticeque valde undulata; 3° anteapicali punctiformi. Long. 3,5 mill.

Oblong, environ deux fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, assez brillant, noir varié de taches roux orangé sur les élytres; base des antennes et extrémité du dernier article roux enfumé; pubescence couchée, roux cendré sur la majeure partie du tégument, roux orangé sur les taches des elytres, double sur les dernières. Antennes s'épaississant progressivement à partie du cinquième article et formant ainsi une massue subparallele, peu accentuée; 2me article suballongé, 3me environ deux fois plus long que large, 4me allongé, mais plus court que 3me, 5me suballongée, 6me et 7me subtransversaux 9me et 10me transversaux, 11me près de deux fois aussi long que large, terminé par une partie conique, allongés, un peu émoussée. Tête environ deux fois plus large que longue, subconvexe

sur le front, densément ponctuée, presque subruguleuse, striée en arc entre les naissances des antennes, subtronquée au bord antérieur; épistome développé, plus finement ponctué que le front; labre petit, subtronqué au bord antérieur; pubescence orientée en général vers la base. Prothorax rétréci en avant, légèrement convergent en avant à la base, environ trois fois plus large à la base que long, étroitement rebordé sur les côtés et à la base sauf au milieu, arqué au sommet, largement arrondi aux angles antérieurs (lorsque l'insecte est vu de dessus), arrondi sur les côtés avec les marges subexplanées principalement vers la base, en angles légèrement aigu aux angles postérieurs, subtronqué au milieu de la base et très largement subsinué de chaque côté, subruguleux, couvert d'une ponctuation irrégulierement dense, plus forte vers les côtés, plus faible sur les marges latérales, marqué d'une impression ponctiforme de chaque côté contre la base. Ecusson presque demi-circulaire, ponctué. Elytres subtronqués à la base, assez brièvement arrondis aux épaules, alors de la largeur du prothorax à la base, arqués sur les côtés surtout vers le sommet, modérement élargis, présentant leur plus grande largeur vers le milieu de la longueur, très brièvement arrondis ensemble au sommet, environ une fois et deux tiers plus longs que larges ensemble dans la plus grande largeur, ponctués-striés; stries ponctuées atténuées vers le sommet; intervalles plus de deux fois larges à la base que les points, légèrement convexes, subruguleux; côtés rebordés. Sur chaque elytres: 1^0 une grande tache basilaire, humérale, subcarrée, laissant libre le calus huméral, réunie à l'angle apical interne à une grande tache subcarrée n'atteignant pas la suture; 2^0 au de la milieu une bande transversale, n'atteignant pas les côtés, fortement sinuée en avant et en arrière; 3^0 une tache ponctiforme vers le sommet. Dessous brun rougeâtre, finement ponctué, finement pubescent.

Hoozan. 4 exemplaires. — Fuhosho. 1 exemplaire.

Typhaea Haagi Reitt. 1872, Verhand. z. b. Ges. Wien. XXIV, p. 527.

Anping. 1 exemplaire.

Dermestidae.

Dermestes vulpinus F. 1781 Sp. Ins. I, p. 64.

Kosempo.

Neue Beiträge zur Kenntnis der Pyrgotinen.

Von

Friedrich Hendel, Wien.

Hierzu eine Tafel und 5 Textfiguren.

Seit der Herausgabe der *Pyrgotinae* in den Genera Insectorum von Wytsman 1908 habe ich eine Reihe neuer Formen kennen gelernt, womit ich unsere Kenntnis von dieser merkwürdigen Dipterengruppe nicht unerheblich erweitern kann. Das Interesse an diesen Sonderlingen der Gestalt wird durch die wichtige Entdeckung der Lebensweise der Fliegen durch S. A. Forbes noch besonders geweckt. Im 24. Report of the State Entomologist on the Noxious and Beneficial Insects of the State Illinois, 1908 p. 162 berichtet der Forscher, wie *Pyrgota undata* die weiche Abdominalhaut der amerikanischen Maikäfer („Maybeetles", *Lachnosterna*) unter den Flügeldecken anbohrt und die Eier einsenkt, so daß sich die ganze Metamorphose im Käfer-Abdomen abspielt.

Nun die Ergänzungen zu meiner Pyrgotinen-Arbeit.

Die Gattungen *Bromophila* Loew und *Sphenoprosopa* Loew scheiden aus und sind zu den *Platystominen* zu bringen. Ebenso gehört *Dichromyia* R. D. nicht in unseren Kreis hinein.

Eupyrgota luteola Coqu. lernte ich kennen und konnte so feststellen, daß meine Auffassung dieser Gattung nicht richtig war. *Eupyrgota* kann ich von *Adapsilia* nicht trennen. Für *Eupyrgota* Hendel 1908 tritt nun der Name *Apyrgota* ein. Ob *Prosyrogaster* Rond. zu *Campylocera* oder *Adapsilia* als Synonym gehört oder eine selbständige Gattung ist, kann ich bis jetzt nicht entscheiden.

Durch die Güte des Herrn G. H. Verrall hatte ich seinerzeit auch die hierhergehörige *Teretrura flaveola* Bigot kennen gelernt. Auch die Gattung *Epicerella* Macquart ist mir inzwischen bekannt geworden.

Nach meiner heutigen Auffassung der Gattungen können dieselben in folgender Weise von einander unterschieden werden.

Tabelle der Gattungen der Pyrgotinen.

3. Fühlerglied vorne abgerundet 1
— 3. Fühlerglied vorne oben mit scharfer Spitze oder Ecke 12

1. Kleine Querader vor der Flügelmitte. Hintere Querader auffallend schief, ihr Winkel mit der Posticalis daher sehr spitzig. Ovipositor dorsalwärts aufgebogen 2
— Kleine Querader auf oder hinter der Flügelmitte. Hintere Querader nicht auffallend schief. Ovipositor ventralwärts eingebogen oder zylindrisch gerade 3

2. Schenkel unten bedornt. Analzelle in eine deutliche Spitze ausgezogen. Cubitalis unbeborstet **Eumorphomyia** Hend. (1907) typ. tripunctata Dolesch.
— Schenkel unbewehrt. Analzelle außen bauchig begrenzt. Cubitalader beborstet **Geloemyia** Hend. (1908). typ. *stylata* Hend.
3. Radialis und Cubitalis nach aufwärts gebogen. Letztere mündet deutlich vor der Flügelspitze. Backen so breit wie der lotrechte Augendurchmesser **Diasteneura** Hend. (1908). typ. *laticeps* Hend.
— Radialis und Cubitalis nach abwärts gebogen oder gerade; letztere mündet an der Flügelspitze. Backen weit schmäler als der lotrechte Augendurchmesser 4.
4. Cubitalis ganz oder doch wenigstens an der Wurzel beborstet 5.
— Cubitalis nackt 7.
5. Ozellen vorhanden. Fühlergruben in eine Vertiefung vereinigt. Ovipositor gerade, zylindrisch **Teretrura** Bigot (1885). typ. *flaveola* Bigot.
— Ozellen fehlen. Fühlergruben von einander getrennt. Ovipositor ventral eingebogen 6.
6. Die Fühlergruben reichen bis zum Mundrande. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist nur so lang wie die 2 folgenden Ringe zusammen. Ovipositor lang und schlank, länger als der Hinterleib **Hypotyphla** Loew (1873). typ. *Loewi* Hend.
— Die Fühlergruben enden weit über dem Mundrande. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist länger als alle folgenden zusammen. Ovipositor kürzer, aber viel breiter und voluminöser **Pyrgota** Wiedemann (1830). typ. *undata* Wied.
7. Analzelle bauchig begrenzt, ohne Spitze. Vorderstirne mit 2 deutlichen vorderen Orbitalborsten. Backen hinten auffallend herabgesenkt, Gesicht stark zurückweichend. Fühler kurz **Toxopyrgota** Hendel[1]). typ. *inclinata* Hendel.
— Analzelle unten mit Spitze 8.
8. Die Fühlergruben laufen in eine einzige Vertiefung zusammen 9.
— Die Fühlergruben bleiben von einander durch einen Längsrücken deutlich getrennt 10
9. Alula wohl entwickelt. Radialis kürzer als die Cubitalis. **Apyrgota** Hend. (1908). typ. *scioida* Hend.
— Alula rudimentär. Radialis länger als die Cubitalis. **Leptopyrgota** n. g. typ. *amplipennis* n. sp.

[1]) Res. scient. voyag. Alluaud et Jeannel en Afr. Or.

10. Die Kosta reicht bis zur 3. Längsader. Stirn schmal, Scheitel ohne Querwulst, aber mit großem Ozellendreieck. Radialis ohne Aderanhang. Schild behaart
Campylocera Macquart (1843).
typ. *ferruginea* Macqu.
— Die Kosta reicht bis zur Mündung der 4. Längsader. Radialis meist mit Aderanhang 11.
11. Flügel braun, weiß punktiert und gefleckt **Tephritopyrgota** n. g.
typ. *passerina* n. sp.
— Flügel nicht weiß punktiert und gefleckt. Stirne breit. Scheitel mit Querwulst, ohne größere Ozellenplatte. Schild nackt oder fast nackt **Adapsilia** Waga[1]) (1842).
typ. *coarctata* Waga.
12. Ozellen vorhanden. Hinterleib gestielt 13
— Ozellen fehlen. Hinterleib breit ansitzend **Acropyrgota** n. g.
typ. *flavescens* n. sp.
13. Flügel hyalin oder mit breiten braunen Querbinden
Toxura Macqu. (1850).
typ. *maculipennis* Macqu.
— Flügel dunkelbraun, mit zahlreichen weißen Punkten.
Epicerella Macqu. (1850).
typ. *guttipennis* Macqu.

Teretrura Bigot.

Bull. Soc. Ent. France 1885 p. 165.

Kopf so breit wie der Thorax. Die Stirne ist oben so breit wie beide Augen zusammengenommen und tritt im Profile ungefähr die Hälfte des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor. Der Stirnwinkel mit dem Untergesichte ist deutlich spitz. Die Augenränder der Stirne sind parallel, mit einer geringen Neigung, gegen das Untergesicht hin zu konvergieren. Wie bei allen Pyrgotinen bilden auch hier die Augenränder neben den Fühlerwurzeln keinen Winkel, sondern setzen sich fast gerade aufs Untergesicht fort, erst ganz unten nach hinten umbiegend. Die Scheitelplatten sind als ganz kurze, mit einer nach vorne und einwärts gebogenen Frontorbitalborste besetzte Platten oben neben dem Augeneck entwickelt, ohne merklich in die Stirne vorzudringen. Die Ozellenplatte ist etwas größer, ein gleichseitiges Dreieck, trägt eng nebeneinander 3 deutliche Ozellen, aber keine Ozellarborsten und liegt knapp vor der scharfen, emporstehenden Scheitelkante, kaum merklich vertieft. Stirnmittelstrieme mit kurzer, feiner Grundbehaarung bedeckt, eben; die von den Wangen aufsteigenden Orbiten sind mäßig konvex. Die Lunula scheint nicht bedeckt zu sein, wird aber beim typischen Exemplare teilweise durch die stark vorgequollene Stirnblase verdeckt. Der Klypeus ist unter den Fühlern der Quere und Länge nach ausgehöhlt, die Fühlergruben sind nicht von einander

[1]) Inclusive *Eupyrgota* Coquill.

getrennt, sondern fließen in eine zusammen. Unter der Mitte des Klypeus tritt von einer hufeisenförmigen Rinne umgeben kegelig das Epistom hervor, im Profile einen vorspringenden Winkel bildend. Dadurch reicht die Grube nicht bis zum hinaufgezogenen Mundrand hinab. Der Umriß der Klypeusspalte ist hufeisenförmig, am Mundrande etwas verengt. Facialien und Peristomalien stoßen neben dem letzteren in einem Bogen zusammen. Die Stirnspaltenäste laufen in geringer Entfernung außerhalb der Gesichtsleisten, fast parallel mit ihnen. Die Wangen und die Backen unter dem Auge sind nur schmal. Der Unterrand der letzteren ist stark geneigt, hinten durch den unteren Hinterkopf stark herabgesenkt. Backengruben kaum abgesetzt. Der Hinterkopf fällt an der Scheitelkante steil von der Stirne ab, tritt oben weniger, unten jedoch ziemlich stark hinter den Augen hervor; oben ist er schwach, unten stark konvex. Die Augen sind länglich oval, ungefähr senkrecht gestellt.

Fühler kürzer als das Untergesicht, nach dem deutlich vorstehenden ersten Gliede herabhängend, an den Wurzeln einander ziemlich genähert. Zweites Antennenglied ein Viertel kürzer als das dritte, stielförmig schmal, gegen das dritte Glied hin breiter, aber noch lange nicht so breit wie dieses, namentlich am Oberrande länger beborstet. Drittes Glied breit, rundlich oval, mit einer medialen nackten, an der Wurzel etwas dickeren Arista. Im Profile sitzen die Fühler weit oberhalb der Augenmitte.

Thorax von oben gesehen wenig länger als breit, abgerundet viereckig, oben ziemlich gewölbt. Grundbehaarung des Rückens kurz, wenig auffallend. Die Quernahtäste liegen etwas vor der Mitte und steigen fast senkrecht, aber mit einer Neigung nach vorne, was sonst bei anderen Pyrgotinen nicht vorkommt, auf. Schildchen ein Drittel des Rückens lang, oben gewölbt und nackt, am Rande mit 6 Borsten, wovon das Spitzenpaar gekreuzt ist. Postscutellum mittelgroß. Metanotum gewölbt, abschüssig, von normaler Höhe.

Beborstung: Humerale eine, Notopleurale zwei, Praesuturale eine, Supraalare drei. Ein Praescutellarpaar; außerhalb und vor demselben, aber hinter der Rückenquernaht jederseits drei, nach vorne an Größe abnehmende Dorsozentralborsten. Prothorax mit 2 langen abstehenden, divergierenden Borsten. Je eine starke Meso- und Sternopleuralborste.

Beine sehr lang und schlank. Vorderhüften vorne nackt. Schenkel nicht verdickt, aber an der Spitze deutlich verjüngt. Mittelschenkel dorsal im Spitzenviertel mit einem Quereindruck. Hinterschenkel an der Wurzel etwas nach oben gebogen. Unterschenkel basal sehr dünn, dann allmählich stärker werdend. Mittlere innen ohne deutlichen Endsporn, hintere im Wurzeldrittel etwas nach einwärts gebogen. Füße lang und gegen die Spitze zu merklich stärker. Längere Haare und Borsten fehlen überall an den Beinen.

Der eigentlich streifenförmige Hinterleib ohne Legeröhre ist die Hälfte derselben oder zwei Drittel des Thorax lang und hat sechs sichtbare Segmente, von welchen das letzte Tergit nur als ein schmaler

Saum erscheint. Das basale Doppelsegment ist etwas länger als zwei der darauf folgenden gleich langen drei Tergite zusammengenommen. Der lange und dicke Ovipositor hat eine fast zylindrische Gestalt, die nur in der Mitte etwas weiter und vor dem Ende ein wenig eingeschnürt ist. Dorsal ist diese Röhre jedoch der ganzen Länge nach rinnenförmig eingedrückt und an ihren Rändern nach innen gerollt.

Flügel lang und schmal. Kosta vorne gerade. Subkosta noch vor der Flügelmitte sehr spitzwinkelig mündend, der ganzen Länge nach fein behaart. In geringer Entfernung vor ihr mündet die vollständig getrennte und nur vor dem Aufbiegen zur Kosta mit ihr in einem Punkte verbundene Mediastina. Subkostalzelle daher sehr klein. Die Längsadern 2—4 sind im allgemeinen sanft nach unten gebogen, nur die Radialis an der Mündung nach aufwärts. Erste Hinterrandzelle an der Spitze nur wenig erweitert. Beide Queradern gerade, unten etwas nach außen gestellt, daher schief. Die kleine steht auf der Mitte des Flügels und wenig hinter jener der Discoidalzelle. Hintere Basal- und Analzelle von gleicher Länge, letztere aber viel breiter, außen durch eine im stumpfen Winkel nach innen gebrochene Querader abgeschlossen, unten also mit einem kräftigen, aber kurzen spitzen vorspringenden Zipfel versehen. Die Analader reicht bis zum Rande. Axillarfalte lang und deutlich ausgeprägt. Schulterlappen und Alula normal. Schüppchen kurz.

Teretrura flaveola Bigot loc. cit.

♀, Chile. — Ohne Ovipositor 8 mm lang. Type Bigot's.

Ganz glänzend hellgelb. 3. Flügelglied rotgelb. Stirnstrieme matt. Borsten und Haare gelbrot. Flügel hell gelblich, längs der Adern intensiver gelb tingiert.

Tabelle der Adapsilia-Arten.

Schild außer den Randborsten auch noch behaart 1.
— Schild sonst unbehaart 2.

1. Radialis mit Aderanhang; Flügel mit einer über die kleine Querader laufenden gebogenen Querbinde **A. magnicornis** n. sp.
— Radialis ohne Aderanhang; obige Querbinde nur als Wisch angedeutet **A. scutellata** n. sp.

2. Alle Haare und Borsten des Tieres rot 3.
— Borsten und Haare schwarz 4.

3. Vorderschenkel dorsal kurz behaart. Schild am Rande mit 4 Borsten **A. flavopilosa** n. sp.
— Vorderschenkel posterodorsal lang und dicht rauh behaart. Schild am Rande mit 10 Borsten **A. vulpina** n. sp.

4. Backen höher als ein halbes Auge. Die Fühlergruben enden ein ziemlich großes Stück oberhalb des Mundrandes 5.
— Backen schmäler als ein halbes Auge. Die Fühlergruben enden in der Nähe des Mundrandes 7.

5. Flügel intensiv rauchbraun tingiert, in der Vorderhälfte durch breite Säume der Adern noch dunkler braun. Schenkel schwarz **A. fusca** n. sp.
— Flügel nur bräunlich hyalin mit einem dunkleren Apikalfleck; Schenkel rotbraun 6.
6. Der Kostalabschnitt zwischen der 2. und 3. Längsader ist doppelt so lang wie der zwischen der 3. und 4. Erste Basalzelle vor der kleinen Querader gebräunt **A. Brahma** n. sp.
— Kostalabschnitt 2—3 ist nur etwas länger als der zwischen 3 und 4; Basalzelle vor der kleinen Querader nicht gebräunt **A. luteola** Coquillett.
7. Schild zweiborstig. Lange und schlanke Art **A. longina** Hend.[1])
— Schild vierborstig. Gedrungene Arten 8.
8. Cerebrale am Oberrande mit 2 nierenförmigen schwarzen Flecken; Wangen glatt **A. armipes** n. sp.
— Cerebrale ohne schwarze Flecken, gelb; Wangen mit Hohlpunkten 9.
9. Thoraxrücken an den Flügelwurzeln breiter als lang. Schild am Rande mit 6 längeren Borsten **A. latipennis** Walk.
— Thoraxrücken deutlich länger als breit. Schild am Rande mit 4 längeren Borsten 10.
10. 3. Fühlerglied zweimal so lang wie breit. Thoraxrücken rotbraun, schwarz behaart **A. ypsilon** n. sp.
— 3. Fühlerglied dreimal so lang wie breit. Thoraxrücken rostgelb, rot behaart **A. caffra** n. sp.

A. fusca n. sp. (Fig. 1).

2 ♀ aus Japan, Yokohama District (leg. H. *Prior*) im Brit. Mus. London.

Stirne sehr breit, vorne neben den Fühlern gut dreimal so breit wie ein Auge, am Scheitel etwas verschmälert. Von vorne gesehen divergieren die Augenränder allmählich nach unten und bilden im Gesichte keinen Winkel. Scheitelkante wulstig emporragend, in der Mitte mit nach vorne gerichteten Haaren und mit stark gegeneinander gebogenen, fast liegenden inneren Scheitelborsten besetzt. Andere Kopfborsten fehlen. Stirn oben konkav; Strieme nur mäßig lang behaart. Stirn und Wangen um den wagerechten Augendurchmesser vor die Augen vortretend; Gesichtsprofil fast gerade und lotrecht. Backen $^3/_4$ eines Auges hoch; Peristomalien zum Mundrand stark aufsteigend. Hinterkopf am Halse um den wagerechten Augendurchmesser vorstehend. Klypeus parallelrandig, schmäler als eine der Wangen; die Fühlergruben sind $^2/_3$ des Gesichtes lang, ebenso lang die Fühler. Das 3. Fühlerglied ist am Oberrande gemessen so lang wie das 2., 2mal so lang wie an der Basis breit, gegen die abgerundete Spitze hin etwas verjüngt, oben gerade, unten konvex. Arista medial,

[1]) Res. scient. voyag. Alluaud et Jeannel en Afr. Or.

nackt, sehr lang und dünn. Taster sehr lang und breit, in der Mitte am breitesten, vorragend, dicht beborstet.

Thoraxrücken relativ kurz, aber dicht und geneigt schwarz behaart. Schild nackt am Rande jederseits circa 5 dünne und lange Borsten; 2—3 derselben stehen auch weiter oben.

Das basale Doppelsegment des Hinterleibes verschmälert sich nur wenig und ganz allmählich gegen die Wurzel hin und ist wenig länger als hinten breit, aber länger als die darauf folgenden, an Größe nach hinten abnehmenden 4 Tergite 3—6 zusammen. Ovipositor so lang wie das basale Doppelsegment, breit und dick, von oben gesehen dreieckig, etwas länger als an der Basis breit, am ventral umgebogenen Ende stumpf. Ovipositor und Hinterleib, namentlich ersterer, sind lang und dicht, vorne schwärzlich, hinten rot behaart.

Kopf, Fühler und Taster rotbraun. Stirnstrieme matt. Am oberen Augeneck jederseits ein nach innen auf die Stirn gerichtetes und dann dünn nach vorne biegendes schwarzbraunes Querstriemchen. Wangen glänzend. Fühlergruben glänzend schwarz. Unter den Augen ein dunkler brauner Fleck.

Thorax und Schild rotbraun. Auf dem Rücken sind eine breite, hinten abgekürzte Mittelstrieme, je eine breite, vorne abgekürzte, mit ersterer fast zusammenfließende Seitenstrieme und die Notopleuralnaht schwarzbraun. Die Pleuren sind mit Ausnahme eines ovalen Fleckes auf den Mesopleuren und des Metapleuracallus ganz schwarzbraun, desgleichen das Metanotum.

Hinterleib rotbraun. Das basale Doppelsegment mit Ausnahme des Hinterrandes, sowie Vorderrandsäume der übrigen Tergite schwarzbraun. ♂ unbekannt.

Beine außergewöhnlich stark und kräftig. Alle Schenkel verdickt, am Ende dorsal oder posterodorsal lang und dicht beborstet, schwarz, nur ventral an der Spitze rot. Die Mittelschenkel tragen in der Spitzenhälfte an der Vorderseite eine rote Längsrinne. Schienen und Füße rot, leuchtend rot behaart.

Der Flügel ist intensiv rötlichbraun tingiert, was gegen die Wurzel hin in ein Gelbrot übergeht. Breit braun gesäumt sind die Enden der 2. und 3. Längsader jenseits der hinteren Querader, diese selbst, dann die Discoidalis von der Wurzel bis zur hinteren Querader, die kleine Querader und die Äste der Radialisgabel. Der letzte Abschnitt der Discoidalis und der Costa-Abschnitt der 1. Hinterrandzelle werden gegen ihre Mündung hin haardünn. Radialis mit Aderanhang.

Schüppchen und Schwinger rostfarbig.

Körper ohne Ovipositor und Flügel 15 mm, Ovipositor oben gemessen 5 mm lang.

A. luteola Coquillett. (Figur 2 und 3.)

Eupyrgota luteola Coquillett, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 21 p. 337 (1898).

2 ♂ ♀ aus Japan, Yokohama District (leg. H. *Prior*) im Brit. Mus. in London.

Die Stirne und die Wangen stehen die Hälfte des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor, erstere etwas mehr, desgleichen der Hinterkopf hinter dieselben. Die Backen sind die Hälfte eines Auges hoch. Der Klypeus ist so breit wie eine Wangenplatte des Gesichts. Die Fühlergruben und Fühler sind gut $^2/_3$ des Gesichts lang.

2.

Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist beim ♂ von der Wurzel bis zur Mitte stielartig verjüngt und erweitert sich dann plötzlich; es ist erheblich länger als hinten breit und länger als die folgenden Ringe zusammen. Beim ♂ ist das letzt sichtbare 5. Tergit $1^1/_2$ mal so lang wie das 4. oder 3. Beim ♀ ist Hinterleib und Ovipositor wie bei *A. fusca* geformt und behaart, aber an der Wurzel doch stärker verjüngt, wenn auch nicht in gleichem Maße wie beim ♂. Alle übrigen plastischen Merkmale wie bei *A. fusca* angegeben.

Kopf, Fühler und Taster hell rotbraun. Am Augeneck des Scheitels je ein kleiner dunkelbrauner Fleck. Strieme matt, Wangen glänzend. Fühlergruben glänzend dunkelbraun. Unter den Augen ein glänzend schwarzbraunes Dreieck.

Thorax, Schild und Hinterleib rostfarbig. Auf dem Thoraxrücken eine breite, gespaltene braune Längsmittelstrieme, die hinten stark abgekürzt ist. Daneben je eine ebensolche, aber vorne verkürzte Seitenstrieme, die sich hinten verjüngt und erst seitlich neben der Schildwurzel endet. Auch die Rinne vor dem Scutellum und die Quernahtäste dunkelbraun. Auf den Pleuren ist die Brust, eine Querstrieme hinter dem Prothorakalstigma, ein großer Fleck auf den Pteropleuren und das Metanotum dunkelbraun. Thoraxrücken schwarz, Hinterleib rot behaart. Am Abdomen ist nur das basale Doppelsegment oben in der Mitte gebräunt.

Beine ganz rostrot, viel schwächer als bei *A. fusca*. Die lange und starke Beborstung im Endteile der Schenkel wie bei dieser Art, aber nur beim ♀. Dem weiblichen Stücke fehlen die Mittelschenkel.

Flügel an der Spitze und am Hinterrande rostbraun, vorne und an der Wurzel rostgelb. Breit dunkelbraun gesäumt sind nur die Enden der 2. und 3. Längsader jenseits der hinteren Querader; schwach gesäumt erscheint die kleine Querader. Der letzte Abschnitt der Discoidalis ist jenseits der hinteren Querader stärker hinaufgebogen als bei *A. fusca*. Radialis mit Aderanhang.

Schwinger und Schüppchen rostfarbig.

Körper ♂ 14,5 mm, ♀ ohne Ovipositor 12 mm, letzterer circa 3 mm, Flügel 14 mm lang.

A. Brahma n. sp.

1 ♂ aus Süd-Indien, Nilgiris (leg. Hampson) im Brit. Museum London.

Stirne vorne fast 3 mal, am Scheitel zweimal so breit wie ein Auge. Scheitelkante wulstig vorstehend; Stirne nur vor dieser etwas konkav, sonst eben. Ohne Augenrandwinkel im Gesicht. Kopfborsten haarförmig und nicht länger als die zerstreute, mittellange Stirnbehaarung. Im Profile tritt die Stirne an den Fühlern fast um die Länge des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor; die Wangen sind wenig schmäler und eine davon breiter als der Klypeus; dessen Profil gerade. Fühlergruben $^2/_3$ des Gesichtes lang. Backen gut die Hälfte eines Auges hoch. 3. Fühlerglied ungefähr so lang wie das zweite, jenseits der medialen, nackten und dünnen Arista etwas schmäler, aber gegen die stumpf abgerundete Spitze hin nicht verjüngt. Taster verbreitert.

Rücken kurz und spärlich behaart. Alle Borsten und Haare des Tieres sind gelbrot. Schildchen nackt, am Rande mit circa 8 haarartigen Börstchen. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist fast doppelt so lang als hinten breit, vor der Mitte stielartig verjüngt und so lang wie die folgenden 3 Segmente, von denen das 5. am längsten ist, zusammen genommen. Die Schenkel sind ventral kurz, aber nicht dornenartig beborstet.

Stirnstrieme rotbraun, die Augenränder und eine breitere Querbinde am Scheitel wie der übrige Kopf gelbrot. Oben an der Stirn befindet sich jederseits am Augeneck ein kleiner dunkelbrauner Fleck. Die unterste Spitze der Fühlergruben und ein Fleck auf den Backen unterhalb der Augen glänzend schwarzbraun. Eine Querbinde oben am Cerebrale hinter der Scheitelkante und nach unten verwischte Grenzlängsstreifen außen an demselben dunkelbraun. Fühler und Taster gelbrot.

Thorax wie bei *A. armipes* gefärbt und gezeichnet. Außerdem sieht man aber auf dem Rücken eine breite dunkelbraune Medianlängsbinde vor der Naht und je eine schmale, schwarzbraune Seitenstrieme, die an der Quernaht breit unterbrochen ist. Hinterleib pechbraun, die Hinterränder der einzelnen Tergite rot. Beine gelbrot.

Flügel ähnlich wie bei *A. ypsilon* gezeichnet (Abbild. Fig. 4). Kostal-, Subkostal- und Marginalzelle, die äußerste Flügelwurzel und die Ränder der Analzelle gelb. Erste Basalzelle gelbbraun. Apikalfleck dunkelbraun. Erste Hinterrandzelle an der Mündung weit schmäler als bei *ypsilon*. Der letzte Discoidalabschnitt ist nur etwas länger als der vorletzte. Schwinger rot.

Körper 14 mm, Flügel 13 mm lang.

A. flavopilosa n. sp.

1 ♀ aus Japan, Yokohama-District (leg. H. Prior) im Brit. Museum in London.

Dem ♀ der *A. luteola* bis auf folgende Unterschiede gleich. Die Stirn tritt an den Fühlerwurzeln spitzig und etwas stärker vor, das

Gesicht weicht dann auch im Profile deutlich nach unten hin zurück. Die Fühler und deren Gruben sind länger, nur etwas kürzer als das Gesicht. Das dritte Fühlerglied ist selbst am Oberrande gemessen länger als das zweite.

Das basale Doppelsegment ist stärker in der Mitte verengt und gleicht in dieser Beziehung mehr dem ♂ von *luteola*.

Die allgemeine Färbung ist viel heller, rostgelb. Die Längsstriemen des Rückens sind nur angedeutet und nur die Seitenstriemen hinten deutlicher erkennbar; sie setzen sich auch auf das Metanotum fort. Sonst ist der ganze Leib rostgelb.

Wesentlich ist, daß alle Haare und Borsten des Tieres hellgelb bis rot sind, auch an den Beinen. An diesen fehlen die langen Haare und Borsten an den Schenkeln ganz. Nur die kurzen Börstchen ventral an den Vorderschenkeln sind schwärzlich.

Im Flügel liegt die kleine Querader näher der hinteren; beider Abstand ist merklich kürzer als die hintere Querader, die mit der Posticalis einen spitzen Winkel bildet. Der Abstand der Cubitalismündung von der der Radialis ist $1^1/_2$ mal so lang wie der von der Discoidalis.

Der Flügel ist ähnlich wie bei *A. luteola* tingiert; es sind aber alle Längs- und Queradern schmal bräunlich gelb eingefaßt. Die breiten braunen Endsäume der 2. und 3. Längsader fehlen. Der letzte Abschnitt der Discoidalis hat die Gestalt wie bei *A. fusca*, ist aber ebenso wie der Costalabschnitt der ersten Hinterrandzelle stärker als bei dieser. Die hintere Querader ist aber nicht gerade, sondern in der Mitte etwas in die Discalzelle hineingebogen. Radialis mit langem Aderanhang.

Schwinger und Schüppchen rostgelb.

Körper ohne Ovipositor 13 mm, dieser circa 3 mm, Flügel 15 mm lang.

A. vulpina n. sp.

1 ♀ aus Sikkim (leg. F. A. Müller) im Brit. Mus. London.

Stirn vorne deutlich breiter als die doppelte Augenbreite, am Scheitel etwas verengt, dort wulstig erhaben und oben konkav. Augenränder allmählich auf das Gesicht herab divergierend, ohne Winkel. Stirnbehaarung kurz. Auf dem Scheitelwulst sieht man in der Mitte einige nach vorn gebogene, seitlich je 2 eng nebeneinanderstehende, einwärts gebogene Borsten von geringer Länge und Stärke. Die Stirn steht an den Fühlerwurzeln etwas mehr als den wagerechten Augendurchmesser, die Wangen stehen fast so weit über die Augen vor. Im Profile weicht das Gesicht nach unten zurück und steigen die Peristomalien von unten zum Mundrande lang und steil auf. Die Backen sind ungefähr die Hälfte eines Auges hoch, die Wangen sind fast so breit wie die wagerechte Augenlänge und um eine gleiche Dimension steht der gepolsterte untere Hinterkopf vor. Die Fühlergruben enden ein wenig oberhalb des Mundrandes. Das dritte Fühler-

glied ist ungefähr so lang wie das zweite; der Oberrand ist nicht gerade, sondern noch vor der medialen Arista ausgebuchtet, sodaß er gegen die schmälere, aber abgerundete Spitze in einer Stufe abfällt; Unterrand konvex. Arista nackt, lang und dünn. Taster lang und breit.

Thoraxrücken lang und rauh behaart. Schildchen am Rande mit circa 10 langen, aufrechten, etwas nach vorne gebogenen Borsten besetzt, sonst ohne Haare.

Der Hinterleib ist bei der Type leider stark seitlich zusammengequetscht, so daß über die Form des basalen Doppelsegmentes und des Ovipositors nichts Sicheres gesagt werden kann. Es ist länger als die 4 folgenden Tergite zusammen genommen und so lang wie der Ovipositor, der einen mehr schmalen Eindruck macht und am Ende schwach ventral eingebogen ist. Behaarung wie am Thorax rauh.

Das ganze Tier, mit allen Haaren und Borsten, ist lebhaft gelbrot gefärbt, auch die Flügel sind feurig rotgelb tingiert. Das dritte Fühlerglied ist dunkler, mehr rotbraun. Die Peristomalien bis zum unteren Ende der Fühlergruben, sowie je ein Querstreifen der Backen unterhalb des Auges sind schwarzbraun.

Beine lang und kräftig, Schenkel gleichmäßig lang und dicht, dorsal oft borstenartig behaart.

Die gelbe Tingierung des Flügels ist am Vorderrande und gegen die Wurzel hin am lebhaftesten. Vordere Basalzelle mit einem braunen Längsschweif, der sich jenseits der Radialisgabel allmählich verliert. Kleine Querader dunkler umschattet. Eine kaum merkliche dunklere Wolke zieht vom langen Aderanhang der Radialis bis oben an die hintere Querader heran und verwischt sich gegen die Flügelspitze hin. Die Kosta reicht bis zur Mündung der Discoidalis. Schwinger rotgelb.

Körper mit Ovipositor 15 mm, Flügel 14 mm lang.

A. armipes n. sp.

1 ♀ aus Sikkim, Kangra Valley (4500 Fuß), August (leg. Dudgeon) im Brit. Museum London.

Stirn vorne doppelt so breit, oben am Scheitel $1^1/_2$ mal so breit wie ein Auge; ihre Augenränder geradlinig auf das Gesicht fortgesetzt. Die Scheitelkante ragt zwar nicht wulstig empor, jedoch ist die Stirn vor derselben konkav. Kopfborsten haarförmig kurz, Stirnbehaarung fast fehlend. Im Profile tritt die Stirne an den Fühlerwurzeln fast die Hälfte des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor, die Wangen in der Mitte mehr als ein Drittel derselben. Klypeusprofil fast gerade. Klypeus und Fühlergruben gut $^3/_4$ des Gesichtes lang. Wangen so breit wie das 3. Fühlerglied, Backen circa $^1/_4$ des Auges hoch. Fühler so lang wie der Klypeus; drittes Glied oben gemessen länger als das 2., 2 mal so lang wie breit, oben gerade, unten konvex, am Ende nicht verjüngt, stumpf abgerundet. Arista medial, dünn und nackt, so lang wie die Fühler. Taster lang und breit.

Rücken nur kurz schwarz behaart. Schild nackt, am Rande mit 6 Borsten, von denen das mittlere Paar schwächer und weiter

oben inseriert ist. Das basale Doppelsegment des Abdomens ist wenig länger als hinten breit, in der Wurzelhälfte aber stark verjüngt, wie gestielt. 3.—6. Tergit sichtbar; die letzten zwei sehr schmal. Ovipositor so lang wie das basale Doppelsegment, $^3/_4$ mal so lang wie an der Wurzel breit, von oben gesehen fast dreieckig, schwach ventral eingebogen. Behaarung am ganzen Hinterleibe mittellang, überall am Leibe schwarz.

Der Kopf rotgelb. Stirne oben mit 2 schwarzbraunen bogigen Striemen, die miteinander eine mit der Spitze nach vorne gerichtete pfeilförmige Figur bilden. Die unteren Enden der Fühlergruben und ein Fleck auf den Backen unterhalb der Augen glänzend schwarzbraun. Zwei nierenförmige, in der Mittelllinie vereinigte Flecke oben am Cerebrale, sowie je eine Strieme seitlich desselben am Hinterkopfe, die sich unten am Halse verbreitert, matt schwarzbraun. Fühler und Taster gelbrot.

Thorax, Schild und Hinterleib, Beine ebenfalls heller oder etwas dunkler rotgelb. Hellgelb sind die Schulterbeulen, die mittleren Pleuren und die Metapleuren. Schwarzbraun: ein Ring um den Hals herum, eine lotrechte Strieme quer über die Mesopleuren hinter dem Stigma, die oben längs der Notopleuralnaht nach hinten läuft, die Quernahtäste bräunt und die Rinne vor dem Schilde breit ausfüllt. Dunkelbraun sind auch die Ptero- und Hypopleuren, sowie je eine Seitenstrieme des Metanotums. Hinterleib teilweise rotbräunlich verdunkelt.

Alle Schenkel in der Spitzenhälfte ventral zweizeilig mit kurzen, dornähnlichen Borsten besetzt. Vorderschenkel posterodorsal lang und rauh behaart.

Flügel wie bei *ypsilon* (Abbild. Fig. 4). Schwinger gelb.

Körper über 11 mm, Flügel 10 mm lang.

A. latipennis Walker.

Oxycephala latipennis Walker, List Dipt. Brit. Mus., Vol. 4 p. 1087 (1849).

♀ aus Aequatorial - Afrika, Ruwenzori, Mubecki - River im Brit. Mus. London.

Stirn vorne $^7/_4$ mal so breit wie ein Auge, am Scheitel etwas verengt. Augenränder der Stirn und des Gesichtes in einer geraden Fortsetzung gelegen. Scheitelkante wulstig erhaben; alle Kopfborsten nur haarartig kurz und schwach. Oberstirn konkav, ohne Scheiteldreieck. Die Stirne tritt an den Fühlern $^1/_2$, die Wangen $^1/_3$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor; letztere sind dicht mit Hohlpunkten versehen und so breit wie das 3. Fühlerglied. Die Backen sind etwas höher als $^1/_4$ eines Auges. Der Klypeus ist parallelrandig, fast zweimal so breit wie eine Wange; die Fühlergruben enden wenig oberhalb des Mundrandes, sind aber wie die Fühler fast so lang wie das Gesicht. Das 3. Fühlerglied ist oben gemessen so lang oder kaum länger als das 2., lang eiförmig, am Ende stumpf abgerundet und etwas schmäler als an der Wurzel. Arista etwas vor der Mitte inseriert, nackt, lang und dünn. Taster lang und breit.

Thoraxrücken merklich breiter als lang, mittellang abstehend schwarz behaart. Schild oben nackt, am Rande mit 8 Borsten besetzt. Hinterleib in der Mitte des basalen Doppelsegmentes, das länger als die noch sichtbaren Tergite 3—6 zusammen ist, stark verjüngt, also gestielt, kurz anliegend behaart. Tergit 3 und 4 gleich lang, 5 und 6 kurz. Ovipostior so lang wie die Tergite 3—6 zusammen genommen, von oben besehen dreieckig, $1^1/_2$ mal so lang wie an der Basis breit, an der Spitze etwas ventral umgebogen.

Kopf bräunlich gelb, Vorderstirn und Wangen verdunkelt. Backen unter dem Auge mit braunem Fleck. Fühler und Taster rot. Cerebrale hellgelb, seine Grenznähte und 2 gegen den Hals zu konvergierende Längsstriche auf demselben schwarzbraun.

Thorax rostbraun, in gewisser Beleuchtung zart weißlich bereift. Von der Rückenstriemung sind nur jederseits die 2 dunkelbraunen Seitenflecke vor und hinter der Naht deutlich sichtbar. Schild hellgelb. Hinterleib rostbraun; der Vorderrand der einzelnen Tergite ist dunkelbraun, der Hinterrand gelb.

Hüften und Beine rostrot, schlank und lang. Schenkel nicht verdickt, nur ventral mit einigen kürzeren, abstehenden Borstenhaaren besetzt.

Flügel wie bei *ypsilon* (Abbild. Fig. 4), die kleine Querader ist aber von der hinteren mindestens die Länge dieser entfernt. Schwinger gelb.

Körper mit Ovipositor 12 mm, Flügel 11,5 mm entfernt.

Anmerkung: Mir liegt ein von Mr. Austen als *latipennis* Walker bestimmtes Stück vor. Walker sagt aber von seiner Art: clothed with very short yellow hairs, während das Exemplar schwarz behaart ist. Walker erwähnt auch nicht die Rückenstriemen und das Aderrudiment der Radialis, wohl aber die punktierten Wangen. Da Mr. Austen die Type ja vergleichen konnte, schließe ich mich seiner Ansicht an.

A. ypsilon n. sp. (Fig. 4.)

1 ♀ aus West-Afrika, Sierra Leone, März (leg. Arbuckle) im Brit. Mus. London.

Von der vorigen Art durch folgende Merkmale verschieden.

Die Stirne ist breiter, vorne doppelt so breit wie ein Auge. Fühlergruben am Innenrande schwarz.

Thoraxrücken deutlich länger als breit, ungestriemt, aber nach hinten zu deutlicher und dichter gelblich bereift. Schild sogar dunkler als der Thorax, mit 4 Borsten besetzt.

Stirn rotgelb, Scheitelkante und Cerebrale noch heller. Auf der Mitte des letzteren ist ein schwarzes, dem Halse aufsitzendes Y sichtbar. Der übrige Hinterkopf ist rotbraun. Fühler und Taster gelbrot.

Hinterleib rostbraun.

Flügel nach Figur 4, gezeichnet. Die Kostal-, intensiver die Subkostal- und Marginalzelle rotgelb. An der Radialisgabel und

oberhalb der kleinen Querader ein brauner Wisch. Apikalfleck des Flügels dunkelbraun. Posticalis an der Wurzel und Analzelle gelb gesäumt. Schwinger rostfarbig.

Körper über 15 mm, Flügel 13 mm lang.

A. caffra n. sp.

1 ♀ aus Port Natal, Südafrika im Brit. Mus. London.

Diese Art gleicht sehr der *A. ypsilon* und unterscheidet sich nur durch Folgendes.

Das 3. Fühlerglied ist schlanker, circa 3 mal so lang wie breit, bei *ypsilon* nur doppelt so lang wie breit. Die punktierten Wangenplatten glänzen kaum und sind seitlich bereift.

Thorax und Schild rostgelb, aber viel heller gefärbt. dichter bereift und ersterer gelbrot behaart. Auch das Schildchen ist bereift und glänzt nicht. Cerebrale wie bei *A. latipennis* Walk. beschrieben.

Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist in der Mitte nur etwas eingeschnürt, der Hinterleib an der Wurzel daher nur viel weniger verjüngt. Der Ovipositor ist an der Basis sehr breit, wenig länger als breit, plump, von oben besehen nicht dreieckig, sondern an den Seiten hinter der dicken Wurzel eingebuchtet. Die Spitze ist ziemlich stark ventral eingebogen.

Beine sehr kräftig, Schenkel merklich verdickt; die vordersten posterodorsal reihenweise beborstet.

Flügel und Größe wie bei *ypsilon* (Abbild. Fig. 4).

A. magnicornis n. sp.

4 ♂♀ aus Ceylon, Pundalnoya (leg. E. E. Green) im Brit. Mus.

Stirn parallelrandig, so breit oder etwas schmäler als ein Auge, 1 und $1^1/_2$ mal so lang wie breit, oben nicht konkav, an der Scheitelkante nur etwas wulstig emporragend. Die Augenränder nähern sich im Untergesichte etwas einander und biegen dann unten ohne Winkel nach außen um. Stirnbehaarung lang und schwarz; ebenso die Beborstung kräftig: je eine Frontorbitale, äußere und sehr lange innere Scheitelborsten, ein Postvertikalpaar und ein Ozellarpaar. Im Profile treten die Stirn nur etwas, die linearen Wangen sehr wenig vor die Augen vor; Klypeus konkav. Backen $^1/_5$ des Auges hoch. Fühler und deren Gruben so lang wie das Gesicht. 3. Fühlerglied so lang wie das 2., groß, abgerundet rechteckig geformt, wenig länger als breit. Arista fast wie nackt, lang und dünn. Taster sehr lang und breit.

Rücken und Schild mittellang, Hinterleib länger und rauher, schwarz behaart. Schild am Rande nur mit 4 kräftigen Borsten. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist hinten merklich breiter als lang und verjüngt sich nur mäßig gegen die Wurzel hin. Beim ♂ ist das 5. Tergit verlängert, beim ♀ sind die Tergite 3—5, namentlich aber das 4. und 5. sehr kurz. Ovipositor groß, so lang wie der Hinterleib, stumpf konisch, schwach ventral eingebogen, von oben gesehen,

hinter der breiten Wurzel eingezogen. Er erscheint von der Seite breiter als von oben. Beim ♀ sind die Vorderschenkel lang u, dicht abstehend behaart, posterodorsal mit einer Reihe langer Borsten versehen. Alle Schenkel haben ventral an der Wurzel einige lange Borstenhaare. Beine und Brust des ♂ nur behaart.

Kopf hell bräunlich gelb; Stirnstrieme matt und wie das stark glänzende Gesicht manchmal verdunkelt. Backengruben unter dem Auge mit braunem Fleck. Fühler und Taster hell rotbraun.

Thorax und Schild gelb. Rücken mit 4 breiten rotbraunen Längsstriemen; die mittleren sind hinten verkürzt, die seitlichen an der Quernaht unterbrochen. Schild oben rotbraun. Mesopleuren mit einem großen schwarzbraunen hufeisenförmigen Fleck, der nach hinten geöffnet ist. Auch die unteren Pleuren sind teilweise dunkelbraun gefleckt.

Hüften gelb. Schenkel gelbrot, Schenkelspitzen, Schienen und Füße rotbraun. Schienen manchmal in der Mitte heller.

Hinterleib gelbrot, in der Mitte größtenteils rotbraun.

Flügel beim ♂ gräulich hyalin; Subkostalzelle, eine Querbinde darunter bis über die kleine Querader, unter der sie in der Discalzelle wurzelwärts umbiegt und verschwimmt, ein Fleck an der Radialisgabel, ein breiter Saum der hinteren Querader und ein Apikalfleck braun. Beim ♀ ist diese Zeichnung so verwachsen, daß sie kaum bemerkbar ist. Schwinger rostgelb.

Körper 6,5 mm, Flügel 5,5 mm lang.

A. scutellata n. sp.

1 ♀ aus Indien, NW. Provinzen (leg. C. Horne) im Brit. Mus. London.

Stirn flach, in der Mitte so breit wie ein Auge, am Scheitel wenig, vorne deutlich schmäler. Von vorne gesehen divergieren die Gesichtsaugenränder in einem bogigen Winkel. Scheitel ohne Kante und Wulst, mit scharf abgesetztem, glänzendem Dreieck und ebenso deutlichen, schmalen, nach vorne hin konvergierenden Scheitelplatten, die an der Spitze eine Borstennarbe tragen. Ein paar große innere, kleinere äußere Vertikalborsten und auch Postvertikalborsten vorhanden. Strieme zerstreut und kurz behaart. Die Stirn steht ungefähr ein Drittel des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor; die Wangen sind schmäler als das 3. Fühlerglied. Backen weniger als $^1/_5$ des Auges hoch. Gesichtsprofil gerade, etwas zurückweichend. Hinterkopf unter dem Halse um den wagerechten Augendurchmesser vorstehend. Klypeus parallelrandig; Fühlergruben bis zum Mundrande reichend. Das 3. Fühlerglied ist am Oberrande gemessen etwas länger als das zweite, dreimal so lang wie in der Mitte breit, oben gerade, gegen die stumpfe Spitze hin etwas verjüngt. Arista dünn, nackt, lang. Taster lang vorstehend, breit.

Thoraxrücken, Schild und Hinterleib schwarz behaart. Am Hinterleibe schimmern die Haare teilweise rot. Schild 4-borstig. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes verschmälert sich nur

allmählich zur Wurzel hin und ist kürzer als hinten breit. Die Tergite 3—6 nehmen nach hinten zu an Größe ab. Der Ovipositor ist erheblich länger als der ganze Hinterleib, von oben gesehen hinter der breiten Basis plötzlich seitlich kompreß; von der Seite gesehen relativ hoch und fast gerade.

Kopf und seine Anhänge rotgelb. Scheiteldreieck, Scheitelplatten und der obere Hinterkopf mit Ausnahme eines gelben Mitteldreieckes braun. Unter den Augen ein dunkelbrauner Fleck auf den Backen. Drittes Fühlerglied gegen die Spitze hin gebräunt. — Thorax rotgelb. Ein breiter Schildchenrand, die Pleuren und die Brust hellgelb. Zentralrücken und Mitte des Schildes rot. Quer über die Mitte der Pleuren läuft eine breite dunkelbraune Binde, die sich oben auf dem Rücken verwaschen bis über die Supraalargegend hinzieht. Eine Rückenzeichnung ist nur ganz undeutlich erkennbar. Hinterrücken und die angrenzenden Pleuren rot gefleckt. Hinterleib und Ovipositor rotbraun. Die Wurzel des ersteren und eine dorsale Mittellinie rotgelb.

Beine rotgelb. Schienen und Füße rotbraun. An den 4 hinteren Beinen sind auch die Schenkel an der Spitze von unten herauf heller gebräunt.

Flügel schwach bräunlichgrau hyalin. Die 2.—4. Längsader sind jenseits der hinteren Querader in abnehmender Breite braun gesäumt. Außerdem sind beide Queradern, ein zarter kurzer Wisch oberhalb der kleinen, die Radialisgabel und die Costicaliswurzel etwas braun gesäumt. Radialis schwach wellig, ohne Aderanhang. Letzter Cubitalisabschnitt fast gerade. Queraderndistanz kleiner als die hintere Querader. Der Winkel dieser mit der Posticalis ist spitz.

Schwinger und Schüppchen gelb.

Körper mit Ovipositor 9 mm, Flügel 6 mm lang.

Tabelle der Campylocera-Arten.

Die Endabschnitte der 2. und 3. Längsader und die hintere Querader sind auffällig intensiv und breit braun gesäumt 1.

— Obige Aderteile ungesäumt oder nur sehr schmal und unscharf gesäumt 5.

— Die Kosta von der 1. bis 3. Längsader und beide Queradern schmal braun gesäumt. Auffallend schlanke Art mit grossen Fühlern *C. gracilis* n. sp.

1. Thoraxrücken und Hinterleib dunkelbraun bis schwarz. Pleuren und Schild gelb 2.

— Thoraxrücken und Hinterleib rostfarben 4.

2. 2. Fühlerglied oben länger als das 3., dieses gegen die Spitze hin kaum verjüngt *C. piceiventris*[1]) Hendel.

— 2. Fühlerglied oben kürzer als das 3., dieses an der Spitze stark verjüngt 3.

[1]) Res. scient. voyage Alluaud et Jeannel en Afr.-Orient.

3. Mesopleuren gelb, ungefleckt. Stirne vorne so breit wie ein Auge. *C. nigriventris* n. sp.
— Mesopleuren gelb, oben mit einem großen, glänzend schwarzen Fleck *C. pleuralis* n. sp.
4. 2. und 3. Fühlerglied gleich lang, dieses am Ende kaum verjüngt. Rücken mit 4 schwarzen Längsstriemen *C. thoracalis* n. sp.
— 3. Fühlerglied viel länger als das 2. und am Ende stark verjüngt. Rücken ungestriemt *C. myopa* n. sp.
5. Pleuren ungefleckt 6.
— Mesopleuren mit einer schwarzen Mittelquerstrieme, die das mittlere Drittel einnimmt *C. maculifer* n. sp.
6. Gesicht unter den Fühlern zweimal so breit wie ein Auge; Wangen fast zweimal so breit wie das 3. Fühlerglied *C. latigenis* n. sp.
— Gesicht unter den Fühlern erheblich schmäler als ein Auge, Wangen linear *C. angustigenis* n. sp.
— Gesicht ungefähr so breit wie ein Auge; Wangen so breit wie das 3. Fühlerglied 7.
7. Kleine Art, 6 mm. Ovipositor plump *C. ferruginea* Mcqu.
— Grössere Art, 11 mm. Ovipositor schlanker, konisch *C. oculata* n. sp.

Campylocera gracilis n. sp.

1 ♀ aus S.-Nigeria. 21. Aug. (Dr. Mayer). Ent. Res. Comm.

Stirn vorn so breit wie ein Auge, am Scheitel erheblich verengt. Innere Vertikale stark. Postvertikale und 1 Paar Orbitalborsten deutlich erkennbar. Strieme vorn lang behaart. Scheitel nicht wulstig. Die Stirn tritt $^1/_2$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor, Stirnwinkel spitz, Gesicht geradlinig zurückweichend. Backen $^1/_5$ eines Auges hoch. Wangen in der Mitte viel schmäler als das 3. Fühlerglied. Klypeus nach unten etwas breiter werdend. Fühlergruben bis zum Mundrande. Fühler sehr lang und groß. Das 2. u. 3. Glied zusammen so lang wie das Gesicht. Das 2. Glied ist zum größten Teile griffelartig dünn, $^2/_3$ des 3. lang. Dieses breit, abgerundet rechteckig, etwa dreimal so lang wie breit. Arista lang und dünn, medial. Taster stark verbreitert und weit vorstehend.

Thoraxrücken wenig länger als breit, wie das Schildchen zart und nicht lang behaart. Letzteres am Rande 4-borstig.

Hinterleib länger, aber viel schmäler als der Thorax, schlank, gegen die Basis allmählich verjüngt. Basales Doppelsegment gut $^3/_5$ des Abdomens lang, 3—5. Tergit allmählich kürzer werdend. Ovipositor schlank zylindrisch-konisch, an der Basis etwas breiter, so lang wie der Hinterleib, in der Mitte ventral eingebogen.

Flügel graulich hyalin. Adern an der Wurzel gelb, sonst braun. Schmal braun gesäumt sind: die Kosta zwischen der 1. bis 3. Längsader und die beiden Queradern. Radialis ohne Anhang. Letzter Abschnitt der Cubitalis gleichmäßig sanft gebogen, in der

Flügelspitze mündend; jener der Discoidalis jenseits der hinteren Querader nur sehr schwach gebogen. Hintere Querader etwas wellig und sehr schief gestellt; der Winkel mit der Porticalis beträgt 45°. Kleine Querader oberhalb des letzten Drittels der Discalzelle. Der Flügelrand zwischen der 3. bis 5. Längsader ist nicht konvex, sondern in der Mitte eingebuchtet. Das ganze Tier ist hell rotgelb, schwarz behaart und beborstet. Backen ohne dunklen Fleck. Spitze des 1. und 3. Fühlergliedes, sowie das ganze 2. gebräunt.

Flügel 9 mm lang, Körper ohne Legeröhre ungefähr gleichlang.

Campylocera nigriventris n. sp. (Fig. 5).

2 ♂ ♀ aus Westafrika, Ashanti, Obuasi, Juni (leg. Dr. Graham) im Brit. Mus. London.

Stirn vorn nur so breit wie ein Auge, am Scheitel deutlich verschmälert; ihre Augenränder sanft konkav. Von vorn gesehen biegen die Augenränder unterhalb der Fühlerwurzeln divergierend nach außen um. Scheitel nicht wulstig emporragend, in der Höhe der Augen gelegen, abgerundet, mit einem scharf differenzierten, glänzenden, mit der Spitze nach vorn gerichteten Dreieck. An der Stelle der Ozellen stehen drei nach vorn gerichtete Borsten. Außerdem sind mit den Spitzen nach vorn gerichtet die 2 Postvertikale, divergierend und je eine obere Frontorbitale. Sehr lang sind die inneren, kürzer die äußeren Vertikalborsten. Stirnstrieme in der Mitte konkav, mittellang schwarz behaart. Die Stirn tritt an den Fühlern $^1/_3$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor. Gesichtsprofil gerade, nach hinten zurückweichend. Backen $^1/_6$ (♀) bis $^1/_4$ (♂) eines Auges hoch; Peristomalien nach vorne aufsteigend. Hinterkopf am Halse um den halben wagerechten Augendurchmesser vortretend. Klypeus parallelrandig, gut doppelt so breit wie eine Wange, diese nur so breit wie das 3. Fühlerglied an der Arista, die Fühlergruben reichen bis zum Mundrande; ebenso lang sind die Fühler. Das dritte Fühlerglied ist am geraden Oberrande gemessen $^4/_3$ mal so lang wie das 2. und gegen die runde Spitze hin stark verjüngt. Arista medial, nackt und dünn. Taster stark verbreitert, beborstet.

Thoraxrücken mittellang, geneigt, nach hinten zu länger schwarz behaart. Thorax und Schildborsten sehr lang. Schild auch behaart und am Rand mit vier Borsten versehen.

Der Hinterleib verschmälert sich deutlich, aber nur ganz allmählich gegen die Wurzel hin. Das basale Doppelsegment ist beim ♀ etwas länger als die vier folgenden Tergite 3 bis 6 zusammen, beim ♂ so lang wie das 5., letzt sichtbare oder so lang wie das 3. u. 4. Tergit zusammen. Der Ovipositor ist so lang wie der ganze Hinterleib, schlanker, aber ähnlich geformt wie bei *fusca*; von oben gesehen hat er die Form eines Dreiecks, das zweimal so hoch wie basal breit ist. Hinterleib und Ovipositor sind wie der Thoraxrücken behaart, die letzten Tergite vor diesem aber tragen längere Randborsten.

Kopf samt Anhängen rotgelb. Die matte Stirnstrieme satter gefärbt, mit zwei rotbraunen Längsstriemen, die oben parallel sind,

unten aber divergieren. Beim zweiten Stücke sind dieselben in der Mitte zusammengeflossen. Das erwähnte glänzende Scheiteldreieck, sowie der obere Hinterkopf mit Ausnahme eines gelben Längsfleckes oberhalb des Halses dunkel rotbraun. Ein kleiner glänzend brauner Fleck unten am Auge. Gesichtskiel und untere Enden der Fühlergruben gebräunt. Beim ♂ sind die ganzen Backengruben und der untere Teil der Wangen glänzend schwarz.

Thorax und Schild rotgelb. Der Rücken zeigt die bei *fusca* erwähnten schwarzbraunen Längsstriemen hinten bis zum Schildchen, die seitlichen vorn abgekürzt, ist aber durch Zusammenfließen derselben fast ganz glänzend schwarzbraun zu bezeichnen. Gleichgefärbt ist noch das Metanotum. Mesopleuren längs der ganzen Wulst und Sternopleuren oben schwarz und lang beborstet.

Hinterleib glänzend schwarz. Ovipositor rot.

Hüften und Beine rotgelb, Schienen, namentlich dorsal dunkelbraun; Behaarung und Beborstung schwarz. Die Füße, besonders die vordersten sind dunkler rot gefärbt. Die Beborstung der Schenkel ist auch beim ♀ an den Vorder- und Hinterschenkeln eine schwache.

Flügel graulich hyalin, mit dunkelbraunen Adersäumen nach der Figur 5. Radialis ohne Aderanhang. Schwinger rostfarben.

Körper mit Ovipositor 9 mm, Flügel 8 mm lang.

Campylocera pleuralis n. sp.

1 ♂ aus Afrika, Gold-Küste, Weshiang, R. Dainsu, 26. Nov. (Dr. Hamilton). Ent. Research Comm.

Sehr ähnlich der *C. nigriventris* Hend. Die Stirn ist am Scheitel so breit wie ein Auge, vorn breiter und ganz und gar gelb, auch das glänzende Ozellendreieck. Die Backen sind mehr als $^1/_3$ eines Auges breit. — Das basale Hinterleibssegment ist $^1/_2$ des Abdomens lang. Backen und Wangen gelb. Pleuren, Schultern und Scheitel weißgelb. Metanotum und Hinterleib und ein großer Fleck auf dem Mesopleuron glänzend schwarz. Thoraxrücken rotbraun, am Außenrande schwarz.

Am Flügel sind die dunklen Säume an der Spitze viel breiter und noch intensiver. Die Queradern sind ein wenig weiter von einander entfernt.

Körper und Flügel fast 7 mm lang.

Campylocera thoracalis n. sp.

2 ♂♀ aus Maao Negros, Philippinen, 14. Mai leg. C. S. Banks im Brit. Mus. London.

Stirn so breit wie ein Auge, am Scheitel kaum verschmälert; Augenränder sanft konkav. Beborstung und Kopfform ähnlich wie bei *C. nigriventris*, doch kann ich keine genaueren Angaben machen, da beide Stücke mehr oder weniger verdrückte Köpfe besitzen. Die Fühler sind fast so lang wie das Gesicht; das zweite und dritte Glied sind oben gemessen gleichlang. Das dritte Glied ist an der Spitze ab-

gerundet und nur wenig verjüngt; es ist ungefähr $1^1/_2$mal so lang wie breit. Arista medial, nackt und dünn. Backen $^1/_8$ eines Auges hoch. Der flache Augenrandwinkel liegt unten in der Mitte des Gesichtes.

Schild behaart, am Rande mit vier Borsten. Der Hinterleib verjüngt sich allmählich gegen die Basis hin. Das basale Doppel-segment ist bei ♂ und ♀ so lang wie der halbe Hinterleib; das 5. Tergit des ♂ ungefähr $1^1/_2$mal so lang wie das dritte oder vierte. Der Ovipositor ist so lang wie der ganze Hinterleib, dick, ventral eingebogen; von oben gesehen an der Basis verbreitert, an der Spitze verjüngt, in der Mitte ziemlich gleichbreit. Er ist von oben her kompreß, ohne aber Seitenkanten zu bilden.

Kopf samt Anhängen rostbraun. Stirnstrieme matt rostrot. Scheitelteile wenig glänzend. Beborstung und Behaarung des ganzen Tieres schwarz, höchstens letztere teilweise mit rotem Schimmer der Spitzen. Thorax und Hinterleib glänzend rostfarbig. Lateralgegend des Thoraxrückens und Schild heller gefärbt. Auf ersterem sieht man vier glänzend schwarze einander stark genäherte Längsstriemen; die zwei mittleren sind hinten stark abgekürzt, die seitlichen an der Quernaht unterbrochen. Sie bestehen aus einer Makel vor und einem bis nach hinten reichenden Keilstrich hinter der Wulst. Pleuren ungefleckt.

Hüften und Schenkel von der Farbe des Thorax. Schienen schwarzbraun, Füße rot. Schenkel, besonders beim ♀ lang beborstet.

Die Zeichnung des Flügels ist die gleiche wie bei *C. nigriventris*, die Aderung verschieden. Die Radialis ist beinahe ganz gerade. Die Discoidalis mündet etwas tiefer unterhalb der Flügelspitze. Die Queradern sind weniger genähert, ihr Abstand von einander ist nur etwas geringer als die Länge der hinteren.

Körper und Flügel 7 mm lang.

Campylocera myopa n. sp.

1 ♀ **aus Süd-Afrika, Nyasaland (leg. Old). Ent. Res. Commit.**

Stirn am Scheitel so breit wie ein Auge, vorn etwas breiter, so wie bei *gracilis* beborstet. Scheitel nicht wulstig. Die Stirn tritt $^1/_2$ des wagerechten Augendurchmessers vor, Stirnwinkel ein Rechter, Gesicht sehr schwach konkav, zurückweichend. Backen $^1/_4$ eines Auges hoch. Wangen in der Mitte so breit wie das dritte Fühlerglied. Klypeus fast parallelrandig, Fühlergruben bis zum Mundrande. Fühler lang, so lang wie das Gesicht; das dritte Glied ist oben ganz deutlich länger als das zweite, gegen die Spitze hin lanzettlich verjüngt, aber dort abgerundet. Arista lang und dünn, etwas vor der Mitte.

Thoraxrücken kurz, fast breiter als lang, wie das Schildchen ziemlich dicht und relativ rauh behaart; letzteres vierborstig. Hinterleib etwas länger, aber wenig schmäler als der Thorax. Das basale Doppelsegment ist ganz wenig länger als $^1/_2$ desselben; 3.—5. Tergit allmählich kürzer werdend. Ovipositor allmählich konisch verjüngt;

zweimal so lang wie an der Wurzel breit, gerade und nur am Ende etwas ventral abgebogen. - - Beine kurz behaart und schwach beborstet.

Das ganze Tier ist einfarbig rotgelb, überall schwarz behaart und schwarz beborstet. Unter dem Auge ein kleiner brauner Fleck. Der Hinterleib ist verdunkelt, mehr rostbraun. — Flügel wie bei *C. nigriventris*, nur ist der Abstand beider Queradern länger und nur etwas kürzer als die hintere Querader.

Körper und Flügel 7,5 mm lang.

Campylocera oculata n. sp. (Fig. 6).

2 ♂♀ aus West-Afrika, Ashanti, Acra, 26./VI. (leg. Dr. Graham) und N. Nigeria, 4./IX. (leg Dr. Foy) im Brit. Museum London.

Der Kopf gleicht mit folgenden Unterschieden dem von *nigriventris*. Das glänzende Scheiteldreieck ist etwas kleiner und zahlreicher beborstet. Die oberen Frontorbitalborsten, je ein Stück, sind kleiner und nach außen gebogen. Die Stirne tritt an den Fühlern $^1/_2$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor; das Gesichtsprofil ist nach unten hin sanft konkav und weicht nach hinten zurück. Backen niedrig, kaum $^1/_6$ des Auges hoch. Wangen so breit wie das dritte Fühlerglied an der Basis. Die Fühlergruben enden etwas oberhalb des Mundrandes — um Wangenbreite. Das dritte Fühlerglied ist am geraden Oberrande gemessen ungefähr so lang wie das zweite und verjüngt sich mäßig gegen die abgerundete Spitze hin. Arista etwas vor der Mitte inseriert, lang und dünn.

6.

Die schwarze Behaarung des Thoraxrückens, Schildchens und Hinterleibes ist weitaus länger, rauher und dichter als bei *nigriventris* und aufrecht. Der Ovipositor ist bei beiden Exemplaren nicht ganz gleich und ist es vielleicht möglich, daß zwei Arten vorliegen. Er ist weitaus länger als der Hinterleib, schlank konisch zugespitzt und von oben betrachtet nicht dreieckig, da seine Seiten nicht allmählich in die Spitze übergehen, sondern hinter der breiten Basis plötzlich stark eingezogen werden, so daß er sich plötzlich verjüngt. Im Profile ist er bei den ♀ Exemplaren etwas verschieden geformt, aber bei allen nur schwach ventral umgebogen. Beim ♂ ist das basale Doppelsegment so lang wie das dritte und vierte Tergit zusammen, je eines von diesen aber nur $^2/_3$ des fünften lang.

Campylocera angustigenis n. sp.

2 ♀ aus Süd-Afrika, Natal, Malvern, Mai (leg. Marshall) u. aus West-Afrika, Sierra-Leone, Sherbro, Jänner (leg. Dr. Hunter) im Brit. Museum London.

Mit *oculata* leicht zu verwechseln, aber durch folgendes sicher verschieden. Das Gesicht ist unter den Fühlern deutlich schmäler als ein Auge und die Wangen nur linear. Die Stirn tritt nur wenig, nur $^1/_4$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor. Auch die Backen sind noch weit niedriger und nur einen geringen Bruchteil eines Auges hoch.

Alles übrige wie bei der genannten Art. Auch bei *C. angustigenis* können Schienen und Füße verdunkelt sein, manchmal auch der Ovipositor.

Campylocera latigenis n. sp.

1 ♂ aus N. Kamerun, Joh. Albrechtshöhe, leg. Conradt, in der Sammlung B. Lichtwardt.

Das Gesicht ist unter den Fühlern doppelt so breit wie ein Auge, die Wangen in der Mitte ungefähr doppelt so breit wie das dritte Fühlerglied; die Backen über ein Drittel eines Auges hoch. Die Stirn tritt an den Fühlern mehr als den halben Augendurchmesser vor die Augen vor.

Alles übrige wie bei *C. oculata* m.

Körper 11 mm, Flügel 10 mm lang.

Campylocera ferruginea Macquart.

Diptères exot., Vol. 2/3 p. 220, T. 30 Fig. 1 (1843). — Bezzi, Bull. Soc. Ent. Ital. V. 39 p. 133 (1908).

1 ♀ aus Koren, Ost-Afrika (Coll. Bezzi) — Senegal (Macquart).

Gleicht mit folgenden Unterschieden der *C. oculata*. Die Frontorbitalborste ist deutlicher entwickelt, nach vorne und außen gebogen. Die Wangen sind deutlich schmäler als das dritte Fühlerglied.

Der Ovipositor ist länger als der Hinterleib, aber viel plumper als bei *oculata*, hinter der breiten Wurzel zusammengezogen und dann bis zur stumpfen Spitze hin fast gleichbreit, nicht schlank kegelig geformt. Von der Seite betrachtet ist er stumpf konisch, ventral nicht eingebogen.

Rückenstriemung deutlich sichtbar, rotbraun: zwei Mittellinien und zwei breitere, an der Quernaht unterbrochene Seitenstriemen. Der Kopf, der Leib und die Beine sind rotgelb.

Flügel graulich hyalin mit gelben Adern und der Nervatur von *C. nigriventris* (Fig. 5).

Körper mit Ovipositor 6 mm, Flügel 5 mm lang.

Macquart sagt zwar von seiner Art „3. Fühlerglied doppelt so lang wie das zweite", während hier beide gleich lang sind, doch ist diese Angabe deshalb nicht so genau zu nehmen, weil das 3. Fühlerglied am Unterrande gemessen weitaus länger als das 2. ist und Macquart nicht sagt, wo er beide Fühlerglieder maß. Ich schließe mich daher Bezzis Determination an.

Campylocera maculifer n. sp.

1 ♂ aus Süd - Afrika, Natal, Estcourt, Sept.-Oct. (leg. Marshall) im Brit. Museum London.

Mit folgenden Unterschieden gilt im übrigen die Beschreibung von *nigriventris*. Stirn vorn viel breiter als ein Auge, $^{3}/_{5}$ mal so breit ,am Scheitel etwas verengt, im Profile etwas mehr als $^{1}/_{3}$ des wagerechten Augendurchmessers vortretend. Backen etwa $^{1}/_{6}$ eines Auges hoch. Die Wangen haben in der Mitte die Breite des dritten Fühlergliedes. Klypeus fast doppelt so breit wie eine Wange. Die Fühlergruben enden etwas oberhalb des Mundrandes. Drittes Fühlerglied am Oberrande gemessen so lang wie das zweite, an der Spitze breit abgerundet, nicht verjüngt. Arista etwas vor der Mitte inseriert, nackt, lang und dünn.

Thoraxrücken und Oberseite des Schildes nur kurz und schütter schwarz behaart.

Kopf rotgelb, teilweise verdunkelt. Dunkelbraun sind: das Scheiteldreieck, die Ränder der Fühlergruben und des Mundes, das Praelabrum und ein glänzender Fleck unterhalb der Augen auf den Backen. Rotbraun sind zwei Längsstreifen, die an den Seiten des Cerebrales bis auf den unteren Hinterkopf herablaufen und je ein Fleck seitlich am oberen Hinterkopf. Fühler und Taster gelbrot.

Thorax und Schild, wie der vorgequollene untere Hinterkopf heller gelb, der Rücken aber hell rotbraun, mit Ausnahme der abstechenden Schulterbeulen. Schild oben an der Wurzel mit einem dunkelbraunen Querfleck. Die Mesopleuren zeigen ein breites, scharf abgesetztes schwarzbraunes Querband in der Mitte. Gleichfarbig sind die Seiten des Metanotums, das Postscutellum und die Hypopleuren, sowie der ganze Hinterleib.

Hüfte hellgelb, Schenkel pechschwarz, Knie breit gelbrot, Schienen rotbraun, deren Spitzen und die Füße rot. Die Haarborsten an der Unterseite der Schenkel sind schwach und kurz. An den Hinterschenkeln oben vor der Spitze nur einige Borsten.

Flügel graulich glashell, jenseits der hinteren Querader bis zur Spitze gesättigter grau. Die in diesem Apikalfleck gelegenen Enden der Costa, der Radialis mit ihrem Aderrudiment und der Cubitalis sind ebenso wie beide Queradern schmal dunkler gesäumt. Im übrigen gleicht die Aderung der von *C. nigriventris*.

Hypotyphla caudata n. sp. (Fig. 7).

1 ♀ aus West - Afrika, Ashanti, Obuasi (leg. Dr. Graham) im Brit. Museum London.

Stirn oben erheblich schmäler als ein Auge, vorn so breit wie eines. Die Augenränder divergieren dann noch weiter auf das Gesicht hinab, ohne einen Winkel zu bilden. Stirn oben etwas konkav, am Scheitelrande schwach erhaben, mit stumpfem, glänzendem Dreieck ohne Ozellen. Stirnbehaarung schwach. Orbitalborsten sehr klein.

Innere Scheitelborsten lang und stark, äußere kleiner. Postvertikale lang, wenn auch dünn. Im Profil treten die Stirn etwa $^1/_3$ des Auges, die Wangen um die halbe Breite des dritten Fühlergliedes vor die Augen vor; Klypeus geradlinig. Backen etwas niedriger als $^1/_3$ eines Auges. Fühler und deren Gruben solang wie das Gesicht. Drittes Fühlerglied so lang wie das zweite, abgerundet rechteckig, zweimal so lang wie breit, jenseits der Arista sehr schwach konkav, am Ende breit abgerundet. Arista lang, dünn, nackt. Taster lang und breit.

Thoraxrücken und Schild zerstreut, aber länger schwarz behaart. Schildchen mit vier langen schwarzen Borsten. Hinterleib von fast zylindrischer Gestalt. Das basale Doppelsegment ist doppelt so lang wie hinten breit, die noch sichtbaren Tergite 3 bis 5 kurz und von gleicher Länge. Der Ovipositor ist doppelt so lang wie der ganze Hinterleib, sehr stark ventral eingebogen, hinter dem ersten Drittel plötzlicher, dann aber allmählich sich verjüngend. Abdomen und Ovipositor wie der Thorax behaart.

Alle Schenkel sind ventral mit längeren und kürzeren Borstenhaaren gewimpert und an der Spitze zweizeilig mit 5—8 kurzen, dornartigen Borsten besetzt.

Das ganze Tier ist glänzend rotgelb gefärbt. Stirnstrieme matt. Hinterschienen und Füße etwas dunkler. Rückenstriemung angedeutet.

Wie bei *H. Loewi* Hend. ist auch hier die Cubitalis an der Wurzel beborstet. Flügel graulich hyalin mit braunen Adern. Abbildung Fig. 7. Braun sind die Subkostalzelle, die Spitze der Marginalzelle und schmale Säume der Kosta zwischen 2. und 3. Längsader, der Spitze der letzteren, der beiden Queradern, der Radialisgabel und sehr zarte der Posticalis. Die Kosta endet etwas unterhalb der Kubitalismündung. Radialis mit Aderanhang. Die Querader der Analzelle ist spitzwinklig in diese Zelle hineingedrückt.

Schwingerkopf bräunlich.

Körper etwa 11 mm, Flügel 10 mm lang.

Tabelle der Tephritopyrgota-Arten.

Radialis mit Aderanhang. Stirn am Scheitel so breit wie ein Auge *T. vesicatoria*[1]) Hend.

— Radialis ohne Anhang 1.

1. Arista griffelartig kurz und dick. Stirn doppelt so breit wie ein Auge *T. stylata*[1]) Hend.
   — Arista lang und dünn 2.
2. Sirn höchstens zweimal so breit wie ein Auge. Schild mit vier starken Randbortsen 5.
   — Stirn mehr als dreimal so breit wie ein Auge. Schild hinten ohne Borsten 3.

[1]) Res. scient. voyage Alluaud et Jeannel en Afr.-Orient.

3. Fühlergruben die Hälfte des Gesichtes lang. Stirn eben 4.
Gruben $^2/_3$ des Gesichtes lang. Stirn konkav, im Profil spitzkegelig um Augenlänge vorspringend (Fig. 9).
T. tipuloides n. sp.

4. Basales Doppelsegment des Hinterleibes größer als $^1/_2$ desselben. Stirn gut dreimal so breit wie ein Auge. *T. tephritoides* n. sp.
— Kürzer als der halbe Hinterleib. Stirn viermal so breit wie ein Auge *T. Muiri* n. sp.

5. Schenkel und Hinterleib samt Ovipositor glänzend pechschwarz 6.
— nur teilweise und nie zugleich schwarz 7.

6. Stirn um den wagerechten Augendurchmesser vortretend. Backen mehr als $^1/_2$ des Auges hoch. Größere Art. *T. belzebuth* n. sp.
— Stirn weniger als ein Auge vorstehend. Backen höchstens $^1/_3$ eines Auges hoch. Kleinere Art. *T. carbonaria* n. sp.

7. Schildchen oben außer den Randborsten nackt. Stirn spitzkegelig um Augendurchmesser vorspringend. Kleine, schlanke Art *T. tenuis* n. sp.
— Schildchen behaart 8.

8. Rauh und lang behaarte Art. Im Flügel herrscht das Braun den kleinen hellen Punkten gegenüber vor. *T. hirsuta* n. sp.
— Spärlicher und kurz behaarte Art. Im Flügel herrschen die hellen Stellen weitaus vor *T. passerina* n. sp.

Tephritopyrgota Muiri n. sp.

1 ♀ aus Süd-Afrika, Durban (leg. Muir) im Zool. Museum Cambridge.

Stirn viermal so breit wie ein Auge, sonst genau wie bei *tephritoides* m. beschrieben, der sie bis auf folgende Unterschiede gleicht. Die Stirn tritt um die Augenlänge vor; da aber die Profillinien der Stirn und des zurückweichenden Gesichtes gerade und nicht wie bei *tipuloides* konkave Linien sind, ist der Stirnwinkel viel weniger spitz. Backen fast $^1/_2$ eines Auges hoch, Wangen in der Mitte $^1/_3$ eines Auges lang. Arista wie nackt.

Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist weitaus kürzer als der halbe Leib, die folgenden vier Tergite sind fast von gleicher Länge. Der Ovipositor ist an der Wurzel schmäler, erscheint also schlanker als bei *tephritoides*.

Die Kopf- und Körperfärbung ist sonst genau dieselbe wie bei *tipuloides* beschrieben. Fühler und Taster jedoch dunkler rotbraun. Unter dem Auge auf den Backen eine dunkelbraune, lotrechte Strieme, die bei beiden vorhergehenden Arten fehlt. Thoraxrücken deutlich zart weißlich bereift. Schild in der Mitte und an den Seiten braun, hinten ohne Borsten (auch ohne Narben), oben dicht kurz geschoren behaart. — Beine wie bei *tipuloides*, aber etwas kürzer.

Flügel in der Zeichnung wie bei der genannten Art, nur fehlen der helle Fleck am Ende des Submarginalzelle und die Flecke in der Nähe des

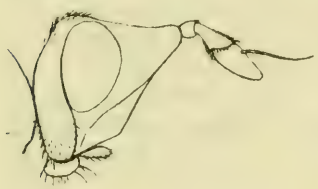
Flügelhinterrandes. Der letzte Discoidalisabschnitt ist nur etwas länger als der vorletzte, bei *tipuloides* aber doppelt so lang. Schwinger gelb.

Körper mit Ovipositor 12 mm, Flügel 9 mm lang.

Tephritopyrgota tipuloides n. sp. (Fig. 8 u. 9).

1 ♀ aus S.-Afrika, Transvaal (leg. Chomley) im Brit. Mus. London.

Stirn sehr breit, gut dreimal so breit wie ein Auge, am Scheitel kaum verengt. Die Augenränder der Stirn und des Gesichtes bilden zusammen gerade und parallele Linien. Scheitelkante erhaben. Stirn deutlich konkav. Beborstung nicht mehr genau erkennbar. Die Behaarung des ganzen Tieres, auch des Schildes, ist kurz und schütter, schwarz. Die Stirn tritt im Profil um den wagerechten Augendurchmesser in Form eines sehr spitzen Kegels vor die Augen vor. Das Gesicht weicht dann nach unten in konkaver Linie stark zurück. Backen fast die Hälfte eines Auges hoch. Wangen und Klypeus wie bei *T. tephritoides*. Die Fühlergruben und Fühler sind aber $^2/_3$ des Gesichts lang. Drittes Fühlerglied länger als das zweite, hinter der Arista plötzlich zur Spitze hin verjüngt, am Ende abgerundet. Arista so lang wie die Fühler, zweigliedrig. Das Endglied an der Wurzel schwach spindelig verdickt, am langen dünnen Ende sehr kurz, aber dicht pubesziert. Taster kurz, verbreitert. Rüssel klein.



9.

Hinterleib und Ovipositor wie bei *T. tephritoides*, nur sind die Tergite 3—5 fast gleich lang, das sechste etwas länger.

Kopf rostgelb. Stirn oben am Scheitel mit einem rundlichen schwarzen Fleck und mit zwei dunkelbraunen Mittellängsstriemen, die sich nach vorn hin spitzig verjüngen und schwach konvergieren. Zwischen Fühlerwurzeln und Auge ein breiter brauner Schillerfleck.

Auf dem Hinterkopfe laufen vom Scheitelrande gegen den Hals zu konvergierend vier dunkelbraune Striemen, die oben breit und unten spitzig sind. Die zwei mittleren liegen auf dem Cerebrale und sind unten abgekürzt, die zwei äußeren begrenzen das Cerebrale außen. Auf dem Gesichte sieht man zwei parallele schwarze Linien von den Fühlern bis zum Mundrande. Fühler, Taster und Rüssel rot.

Thorax und Hinterleib rostgelb. Thoraxrücken mit drei breiten schwarzbraunen Längsstriemen, die nur schmal getrennt und hinten gegen das Schildchen verjüngt sind. Die zwei seitlichen sind vorn etwas abgekürzt, die mittlere tritt auch auf das Schildchen über. Wie bei *T. tephritoides* kann ich auch hier nicht genau sagen, ob das Schildchen am Rande Borsten getragen hat oder ob es unbeborstet ist. Ich vermute aber letzteres. Die Pleuren sind unter der Noto-, über der

Sternopleuralnaht gebräunt, ebenso die Brust, der Prothorax und das Metanotum.

Die Beine sind auffällig lang und schlank, unbeborstet. Hinterschienen im Basaldrittel verdünnt und etwas abgebogen.

Flügel graulich hyalin mit bräunlich grauer Zeichnung in der Spitzenhälfte nach Figur 8. Kosta bis zur Discoidalismündung. Radialis ohne Anhang.

Schwinger rostgelb.

Körper mit Ovipositor 10 mm, Flügel 9 mm lang.

Tephritopyrgota tephritoides n. sp. (Fig. 10).

♀ aus Süd-Afrika, Deelfontain (leg. Col. Sloggett) im Brit. Mus. London.

Stirn sehr breit, mehr als dreimal so breit wie ein Auge, am Scheitel etwas verengt. Die Augenränder der Stirn und des Gesichtes bilden zusammen gerade, nach unten hin schwach divergierende Linien. Scheitelkante erhaben, wenn auch nicht wulstig vortretend. Stirn ziemlich eben, mit einer vom Scheitel her nach vorn vordringenden Medianlinie, die etwas leistig erhöht erscheint. Die schwarze Beharung des ganzen Körpers von Stirn, Rücken, Schild und Hinterleib ist kurz und schütter. Die Stirn tritt an den Fühlern $^4/_5$ des wagerechten Augendurchmessers spitzig vor die Augen vor. Das Gesicht weicht dann nach unten geradlinig zurück. Backen $^2/_5$ eines Auges hoch. Wangen die Hälfte des wagerechten Augendurchmessers breit. Klypeus kaum so breit wie eine Wange, parallelrandig, Fühlergruben nur die Hälfte des Gesichtes lang; ebensolang die Fühler. Das kurzelliptische dritte Fühlerglied ist etwas länger als das zweite, am Oberrande gemessen. Arista zweigliedrig, medial, lang, dünn, äußerst kurz pubesziert. Taster und Rüssel kurz, erstere verbreitert.

Hinterleib gegen die Wurzel hin allmählich verschmälert; das basale Doppelsegment ist so lang wie die vier folgenden, an Größe nach hinten abnehmenden Ringe zusammen genommen. Der Ovipositor ist so lang wie der halbe Hinterleib, von oben gesehen dreieckig und am Ende mittelmäßig ventral eingebogen.

Kopf rostgelb; Stirnstrieme schwach glänzend. Scheitelfleck braun. Fühler und Taster rot, drittes Fühlerglied schwarz. Gesichtsleisten fein braun gerandet.

Thorax und Schild hellgelb. Pleuren an der Sternopleuralnaht und an der Brust braun gefleckt. Auf dem Rücken ist ein hinten abgekürzter Längsstreifen in der Mitte und seitlich davon je eine in zwei isolierte Flecken vor und hinter der Quernaht, wovon der vordere eiförmig ist, aufgelöste Strieme, sowie das Metanotum rotbraun.

Hinterleib und Beine rostfarbig. Letztere lang, schlank und unbeborstet.

Im Flügel reicht die Kosta deutlich bis zur Discoidalismündung. Radialis mit Aderrudiment. Die Grundfarbe des Flügels ist hellbraun und wird durch weißlich schimmernde und dunkler braune Flecke, wie die Abbildung 10 zeigt, unterbrochen.

Schwinger rostfarben.
Körper mit Ovipositor 11 mm, Flügel 10,5 mm lang.

Tephritopyrgota passerina n. sp.

4 ♀ aus Süd-Afrika, Nyasaland, Mt. Mlanje, Dezember. Ent.Res.Comm.

Stirn $1^1/_2$mal so breit wie ein Auge, wie das Gesicht parallelrandig. Scheitel ohne Wulst. Stirn eben. Kopfborsten kräftig: innere Vertik., Postvertik., Ozellare und ein Paar Orbitale. Stirn und Thorax sonst ziemlich kurz und schütter behaart. Alle Borsten und Haare schwarz. Die Stirn tritt an den Fühlern deutlich weniger als der horizontale Augendurchmesser beträgt, vor die Augen vor. Das Gesicht weicht nach unten in gebrochener Linie zurück. Die Fühlergruben sind etwas länger als die Hälfte des Gesichtes. Klypeus ungefähr von Wangenbreite. Backen $^1/_2$ des Auges hoch. Drittes Fühlerglied eiförmig zugespitzt, oben so lang wie das zweite Glied. Arista lang und dünn, fast nackt. Taster und Rüssel relativ klein und kurz. Rücken abgerundet quadratisch. Schild $^1/_3$ desselben lang, etwas behaart und mit vier starken Randborsten. Thoraxbeborstung kräftig.

Basales Doppelsegment des Abdomens kürzer als die Hälfte desselben. 3.—6. Tergit allmählich kürzer werdend. Ovipositor etwas länger als $^1/_2$ des Abdomens, konisch, ventral eingebogen, von oben besehen dreieckig.

Kopf braungelb. Stirn matt dunkelbraun, ein Dreieck vor dem Scheitel, dieser und das Cerebrale gelb. Darauf drei schwarze Flecke an den Borstenwurzeln nebeneinander. Cerebrale außen braun gesäumt. Die vorn aufsteigenden Peristomalien schwarz. Fühler und Taster rotbraun.

Thorax braungelb, vorherrschend dunkelbraun gefleckt und bandiert. Auch das Schild mit solchem Mittelfleck. Rücken mit zwei genäherten durchlaufenden Median- und zwei breiteren und vorn verkürzten, unterbrochenen Seitenstriemen. Hinterleib rostfarben, teilweise verdunkelt, noch am stärksten vom ganzen Leibe behaart. — Hüften und Beine braungelb. In verschiedenem Grade gebräunt sind die Schenkelspitzen, die Schienen und Füße.

Radialis weniger gebogen als in Fig. 10 bei *tephritoides* und ohne Aderrudiment. Die hellen Flecke sind größer und weniger zahlreich, die Subkosta mündet deutlich jenseits der kleinen Querader.

Körper und Flügel 8 mm lang.

Tephritopyrgota belzebuth n. sp.

1 ♂ aus Süd-Afrika, Nyasaland, Mt. Mlanje. Dezember. Ent. Res. Comm.

Stirn doppelt so breit wie ein Auge, parallel. Die Stirne tritt um den wagerechten Augendurchmesser vor. Fühlergruben $^1/_2$ des Gesichtes lang. Klypeus schmäler als eine Wange. Backen $^2/_3$ eines Auges hoch. Drittes Fühlerglied kürzer als das zweite, am Ende verjüngt, eiförmig. Arista dünn, nur so lang wie die Fühler, wie nackt. Schild unbehaart, vierborstig, dazwischen noch zwei kurze Härchen.

— 5. Abdominaltergit fast so lang wie das 3. und 4. zusammen. — Schenkel, besonders die vorderen verdickt. Beine sehr kräftig.

Dunkler als *T. passerina* gefärbt. Backengruben und Fühler dunkelrotbraun. Auch der Längskiel des Gesichtes schwarz. Hinterleib und die Schenkel mit Ausnahme der Spitze pechschwarz.

Alles übrige wie bei *T. passerina* angegeben.

Körper und Flügel 10 mm lang.

Tephritopyrgota carbonaria n. sp.

1 ♀ aus Süd-Afrika, Nyasaland, Mt. Mlanje. Dezember. Ent. Res. Comm.

Auch diese Art ist der *T. passerina* sehr ähnlich und durch folgendes verschieden. Das Cerebrale ist mit Ausnahme eines helleren Längsfleckes ganz schwarzbraun. Das dritte Fühlerglied ist kürzer als das zweite, die Borste nur von Fühlerlänge. Die Färbung des ganzen Tieres ist dieselbe wie bei *T. belzebuth*, also im allgemeinen viel dunkler, vorherrschend pechbraun und schwarz. Hinterleib samt Ovipositor schwarz. Letzterer stumpfer als bei *passerina*. Schild außer den vier Borsten nicht behaart. Schwinger hellgelb. Schenkelringe rostgelb. Füße rotbraun. Die Endabschnitte der Adern 2—4 sind weniger gebogen als bei den zwei verglichenen Arten.

Körper und Flügel 6 mm lang.

Tephritopyrgota hirsuta n. sp.

1 ♀ aus Süd-Afrika, Bothaville, Dr. Brauns. Meine S.

Diese Art fällt nicht nur durch die Länge der Beborstung, sondern auch durch die Dichte und Rauhigkeit der Behaarung auf. So sind die Stirn, das zweite Fühlerglied, die Taster und die ganzen Beine besonders auffallend behaart und beborstet. — Stirn vorn etwas breiter, am Scheitel etwas schmäler als die doppelte Augenbreite; sie tritt $^2/_3$ des wagerechten Augendurchmessers vor. Gesicht zuerst fast lotrecht, unten dann schräg abfallend. Backen $^1/_2$ eines Auges hoch. Fühlergruben $^3/_5$ des Gesichtes lang, so breit wie die Wangen. Drittes Fühlerglied kurz eiförmig zugespitzt, kürzer als das zweite. Arista lang, dünn, wie nackt. — Thoraxrücken breiter als lang. 1+3 Supraalare, zwei Dorsocentrale. Schild außer den 4 Randborsten nur noch mit zwei Härchen.

Beine und Füße fast zottig behaart. Alle Schenkel unten reihig lang beborstet. — Das basale Doppelsegment des Abdomens ist kürzer als $^1/_2$ desselben; das 5. Tergit kürzer als das dritte und vierte zusammen.

Körperfärbung wie bei *T. passerina* angegeben, nur sind die Schenkel gesättigter gefärbt. — Flügel braun, mit wenigen kleinen, isolierten und weit von einander entfernten hellen Punkten. Kosta, 1. und 2. Längsader sowie die Queradern dunkel gesäumt. Radialis ohne Anhang. Letzter Discoidalisabschnitt wenig gebogen, dünn und hell; die Kosta reicht aber deutlich bis zu seiner Mündung.

Körper und Flügel 8 mm lang.

Tephritopyrgota tenuis n. sp.

1 ♀ aus Süd-Afrika, Bothaville, Dr. Brauns. Meine S.

Kleine und schlanke Art. — Stirn $1^1/_2$ mal so breit wie ein Auge, wie das Gesicht parallelrandig, im Profil spitzkegelig, mehr als der wagerechte Augendurchmesser beträgt, vorspringend. Gesicht stark zurückweichend. Fühlergruben kaum $^1/_2$ des Gesichtes lang, so breit wie die Wangen. Backen etwa $^1/_2$ eines Auges hoch. Drittes Fühlerglied so lang wie das zweite, länglich elliptisch, oben gerade, am Ende deutlich verjüngt. Arista so lang wie die Fühler, dünn, nackt.

Thoraxrücken breiter als lang. Schild $^1/_3$ des Rückens lang, nackt, vierborstig. — Hinterleib und alles übrige wie bei *T. passerina* beschrieben.

Flügel mit kleineren und zahlreicheren hellen Flecken, mehr wie bei *tephritoides* gezeichnet. Radialis ohne Anhang.

Körper 6,5 mm, Flügel 5 mm lang.

Apyrgota Marshalli n. sp.

1 ♂ aus Süd-Afrika, Nyasaland; Mt. Mlanje. 21. Nov. Ent. Res. Comm.

Stirn am Scheitel doppelt so breit wie ein Auge, vorn viel breiter, fast geradlinig divergierend auf das Gesicht herablaufend. Scheitelkante wulstig erhaben. Stirn ohne deutliche Borste, oben konkav und nur vorn behaart, im Profil fast um den doppelten horizontalen Augendurchmesser vor die Augen vorstehend. Wangen daher außerordentlich breit, erheblich breiter als der Klypeus, glatt. Stirnwinkel spitzig, Gesicht stark zurückweichend, gerade. Backen mehr als die Hälfte eines Auges hoch. Auge doppelt so hoch wie lang. Die zusammenfließenden Fühlergruben sind etwas kürzer als das Gesicht, ebenso die Fühler. 2. und 3. Fühlerglied oben gleichlang, 3. dreimal so lang wie in der Mitte breit, gegen die abgerundete Spitze hin verjüngt. Arista lang und dünn, nackt. — Rüssel dick, Taster verbreitert.

Thoraxrücken abgerundet viereckig, etwas länger als breit, sehr spärlich und zart behaart. Zwei kurze Dorsozentrale hinten. Keine Praescutellare und keine Praesuturale. Schild nackt, etwa $^1/_4$ des Rückens lang, mit 4 Borsten, die apikalen gekreuzt. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist schlank, mehr als doppelt so lang wie hinten breit und $^1/_2$ des Abdomens lang. Tergit 3 und 4 gleichlang, 5 länger.

Beine kräftig, sehr kurz und spärlich behaart. Alle Schenkel ventral an der Spitze kurz zweizeilig behaart.

Die ganze Fliege ist lebhaft rotgelb, der Hinterleib mehr rotbraun. Jederseits ein mattschwarzer runder Fleck auf der Stirn oben am Augenrande und ein solcher hinten in der Mitte der Scheitelkante. Stirnstrieme matt. Die unteren Ecken der Fühlergruben schmal glänzend schwarz. Unter dem Auge jederseits ein glänzend pechschwarzer lotrechter Streifen auf den Backen. — Borsten und Behaarung der Fliege schwarz.

Kosta bis zur Discoidalis kräftig. Flügeladerung ähnlich wie meine Figur 4 von *Adapsilia ypsilon* darstellt.

Radialis mit starkem Anhang. Der Endabschnitt der Cubitalis ist aber gleichmäßig sanft gebogen und die kleine Querader steht ungefähr oberhalb der Mitte der Discalzelle. — Kostal-, Subkostal- und Marginalzelle, sowie deren Adern gelb; sonst ist der Flügel deutlich rauchig getrübt. Dunkel gesäumt sind: die Enden der Längsadern 3—5, alle Queradern, auch die der Wurzelzellen, die Posticalis, die Radialisgabel und Wische in der Submarginal- und Discalzelle. Cubitalis nackt. Schüppchen und Schwinger rostgelb.

Körper und Flügel fast 15 mm lang.

Apyrgota pictiventris n. sp.

1 ♀ aus Ceylon (leg. Green) im Brit. Museum in London.

Stirn vorn doppelt so breit wie ein Auge, am Scheitel merklich verengt, so lang wie in der Mitte breit, fast eben, am Scheitel mit kaum erhabener Kante, in deren Mitte zwei lange und starke nach vorn gebogene und divergierende Borsten außer den zwei langen inneren und den zwei kurzen äußeren Scheitelborsten stehen. Je eine deutliche, nach vorn gebogene Frontorbitalborste jederseits. Stirnbehaarung mittellang und schwarz, schütter. Ein schwaches Paar Postvertikalborsten. Die Stirnaugenränder biegen im Gesichte divergierend ohne Winkel nach außen. Im Profile tritt die Stirne an den Fühlerwurzeln fast die Hälfte des lotrechten Augendurchmessers vor die Augen vor. Die Wangen sind so breit wie das dritte Fühlerglied, die Backen etwas höher als $^1/_4$ des Auges. Fühler so lang wie das Gesicht. 2. und 3. Glied oben gleichlang; 3. Glied $2^1/_2$ mal so lang wie breit, an der Wurzel wenig breiter, oben gerade, unten konvex, an der Spitze breit abgerundet. Arista lang und dünn, nackt. Taster sehr lang, vorragend, verbreitert.

Thoraxrücken nur spärlich rauh schwarz behaart. Jederseits hinten drei bis vier nach vorn an Größe abnehmende Dorsozentralborsten. Schild nackt, nur mit zwei Borsten am Ende. Das basale Doppelsegment des Abdomens ist hinten schmäler als es lang ist und gegen die Wurzel hin nicht unerheblich verengt. Die noch sichtbaren Tergite 3 bis 6 nehmen nach hinten stark an Länge ab. Ovipositor $^3/_4$ des Hinterleibes lang; von oben gesehen dreieckig, $1^1/_2$ mal so lang wie basal breit, etwas ventral eingebogen. Die Behaarung desselben ist rauh, der Hinterleib selbst ist grob beborstet. Alle Schenkel sind ventral zweizeilig gleichmäßig kräftig beborstet; die Länge dieser Borsten nimmt gegen die Spitze hin stark ab. Die Vorderschenkel sind auch posterodorsal reihig lang beborstet.

Der ganze Körper samt Anhängen ist hellgelbrot. Oben auf der matten Stirn liegen an den Augenecken zwei nach vorn und innen gerichtete dunkelbraune Bogenflecke. Das Cerebrale hat oben einen schwarzen, elliptischen Querfleck und schwarze Längslinien an den Grenzen. An den Enden der Fühlergruben und auf den Backen unter dem Auge ein glänzend schwarzer Fleck. Fühler etwas dunkler rot,

namentlich die Spitze des zweiten Gliedes. — Thoraxrücken mit schwarzbrauner Längsfleckung; zwei kurze Mittellinien ganz vorn, die sich nur als hellbrauner Schein nach hinten fortsetzen. Je ein größerer eiförmiger Fleck seitlich vor der Quernaht und ein Mäanderstreifen, der aus der Fortsetzung dieses Fleckes hinter der Naht, der Verbindung dieser beiden Striemen in der Schildchenrinne hinten und den kurzen Querstriemen in den Nahtästen nach außen gebildet wird, ebenfalls schwarzbraun. Die Meso- und Sternopleuren sind vorn, die Brust unten schwarz. Dieselbe Farbe haben das Metanotum, ein Fleck auf den Pteropleuren und die breiten Vorderränder der Abdominaltergite, die in der Mitte verschmälert sind und dort eine nach hinten gerichtete dreieckige Spitze zeigen. Von der rotgelben Grundfarbe sind dann also eigentlich nur die Hinterränder an den Tergiten, die in der Mitte fast unterbrochen sind, sowie die Wurzeln des 1. und 2. Segmentes und die Legeröhre.

Füße etwas dunkler, mehr rotbraun. — Flügel graulich hyalin; die Spitze der Radialis, deren Anhang und Basisgabel braun gesäumt. Schwinger gelb.

Körper und Flügel 8 mm lang.

Apyrgota unicolor n. sp.

1 ♂ aus Ceylon (leg. Col. Yerburg) im Brit. Mus. London.

Sie gleicht in den plastischen Merkmalen bis auf folgende Unterschiede sonst ganz der vorigen Art. Die Stirn ist vorn etwas schmäler als die doppelte Augenbreite. Das dritte Fühlerglied ist schlanker und an der Spitze etwas verjüngt.

Der Ovipositor ist so lang wie der Hinterleib, größer und breiter, spärlich behaart. Wurzelwärts an seiner Mündung sieht man jederseits einige dicke schwarze Borsten, deren Spitzen hakenförmig umgebogen sind. Die zweizeiligen Borsten der Schenkel sind so kurz, dass sie fast dornenartig aussehen.

Der ganze Körper ist einfarbig glänzend gelbrot. Stirnstriemc streifenartig abgesetzt mattrot. Drittes Fühlerglied dunkler. Untere Enden der Fühlergruben mit kleinem schwärzlichen Flecke. Backen und Hinterkopf ungefleckt, desgleichen der Thoraxrücken. — An den Beinen sind die Füße rotbraun.

Am Flügel ist das Ende der Radialis mit dem Aderanhang nicht braun gesäumt.

Körper samt Ovipositor und Flügel 8 mm lang.

Apyrgota pubiseta n. sp.

1 ♀ von unbekannter Lokalität, sicher aber aus der indischen Region im Brit. Mus. London.

Stirn oben und vorn gleichbreit, $^5/_3$ eines Auges breit; Augenränder konkav, unter den Fühlern sich etwas nähernd und dann bogig nach außen laufend, einen abgerundeten Winkel bildend. Die Stirn ist der ganzen Länge und Breite nach konkav, am Scheitelrande aufgeworfen,

fast nackt. Kopfborsten lang, aber dünn: Ein Paar nach außen divergierende Postvertikale, etwas längere, gegeneinander gebogene innere, dann äußere Vertikalborsten und je eine nach vorn und innen gebogene Frontorbitalborste. Im Profil steht die Stirn an den Fühlerwurzeln spitzwinklig etwa $^1/_3$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor. Die Wangen sind in der Mitte kaum so breit wie das dritte Fühlerglied. Die Backen sind $^1/_3$ eines Auges hoch. Fühler sehr lang, so lang wie das Gesicht. Erstes Glied $^1/_2$ des zweiten, dieses $^4/_3$ des dritten lang; alles oben gemessen, denn am Unterrande ist das dritte Glied länger als das zweite. Drittes Glied etwa dreimal so lang wie breit, abgerundet rechteckig, an der Wurzel kaum breiter. Arista länger als das dritte Fühlerglied, dicht kurz und mehr anliegend behaart. Taster von normaler Länge, etwas verbreitert.

Thoraxrücken lang dicht und rauh behaart. Hinten nur ein Dorsozentralborstenpaar. Schild außer den vier langen Randborsten noch mit einigen längeren Haaren auf der Oberseite. Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist etwa $1^3/_4$ mal so lang wie die noch folgenden Tergite 3—6 zusammen, die stark nach hinten an Größe abnehmen.

Es ist gegen die Wurzel hin stark verengt, so lang wie hinten breit und so lang, wie der, von oben besehen, dreieckige Ovipositor. Dieser ist $1^1/_2$ mal so lang wie breit, dick und ventral nur schwach eingebogen.

Alle Schenkel ventral lang und dicht rauh behaart oder fast beborstet, an der Spitze kurz und zweizeilig geordnet. Die Hinterschenkel tragen dorsal in der Mitte ein Büschel längerer Borsten.

Hinterkopf, die Fühler, die Backengruben unter dem Auge, ein großes Scheiteldreieck, das mit der Spitze fast bis zur Stirnmitte vorreicht, die Stirnseiten, nach vorn breiter werdend ein Fleck vorn an der Stirn pechbraun. Die äußersten Stirnaugenränder und der Rest der Stirn, sowie das Gesicht gelbrot. Der Mundrand und die Fühlerrinnen glänzend schwarz. Die Mitte der gemeinsamen Grube ist aber gelb. Taster rot.

Thorax und Schild dunkel rotbraun. Rückenmitte pechbraun, Seiten und Schultern heller. Hinterleib pechbraun, an der Wurzel und der Spitze des Ovipositors heller, rotbraun. Beine rotbraun, Schenkel pechbraun. Alle Haare und Borsten des ganzen sind rot.

Am Flügel sind alle Längs- und Queradern hell rotbraun gesäumt, an der Wurzel und am Vorderrande breiter, so daß dort die Säume zusammenfließen und der Flügel von der Kosta bis zur Discoidalis herab rotbraun gefärbt erscheint. Die zwei Wurzelzellen sind in der Mitte glashell. Der Zipfel der Analzelle wird aber von einem breiten Fleck eingeschlossen. Längskerne in der Submarginal- und ersten Hinterrandzelle, sowie deren Spitzen, namentlich die der letzteren hyalin, graulich. Radialis mit kurzem Aderanhang. Erste Hinterrandzelle an der Mündung weit offen. Kleine Querader von der hinteren

weiter entfernt, aber jenseits der Mitte der Discalzelle. Cubitalis sehr wenig gebogen. Schwinger gelb.

Flügel 12 mm, Körper etwa 13 mm lang.

Leptopyrgota n. gen.

Eine abweichende, sehr interessante Form, von der mir leider nur ein nicht gut erhaltenes ♀ vorliegt.

Die Augenränder haben am Scheitel und am Gesicht gleichen Abstand von Augenbreite, während sie sich seitlich der Fühlerwurzeln deutlich ausbauchen. Die Stirn ist relativ kurz, konkav, die Scheitelkante ragt empor. Von Kopfborsten sehe ich nur eine schwache, nach innen geneigte Vertikale. Strieme wie nackt. Im Profil steht die Stirn spitzig, aber nur sehr wenig, die linearen Wangen gar nicht vor die Augen vor; Gesicht völlig gerade, etwas zurückweichend. Backen $^1/_4$ eines Auges hoch. Beide Fühlergruben bilden eine gemeinsame, fast die ganze Gesichtsbreite einnehmende Konkavität ohne Längsleiste, von der Länge des ganzen Gesichtes. Fühler so lang wie das Gesicht. Erstes und zweites Glied dünn; erstes fast die Hälfte des zweiten lang, dieses oben gemessen merklich länger als das viel breitere dritte. Letzteres parallelrandig, zweimal so lang wie breit, vorn stumpf abgerundet. Arista?

Mundöffnung, Rüssel und Taster relativ klein. Letztere etwas verbreitert.

Thorax fast nackt, sehr kurz und zerstreut behaart und sehr spärlich und schwach beborstet. Von Borsten sehe ich nur eine Supraalare und eine Pteropleurale.

Hinterleib lang und schlank. Basales Doppelsegment stielartig dünn, mehr als doppelt so lang als die folgenden Tergite 3 bis 6 zusammengenommen. Diese nehmen nach hinten zu an Länge ab, an Breite zu. Ovipositor ungefähr so lang wie der ganze Hinterleib, leider verquetscht.

Beine borstenlos, sehr lang und dünn; besonders verlängert sind die zwei hinteren Paare, an denen Schenkel und Schienen an der Wurzel dünn, am Ende etwas keulig verdickt sind.

Am charakteristischsten ist der Flügel gestaltet. Alula rudimentär, Schulterlappen schmal. Die Radialis ist die längste Ader. Sie läuft zunächst knapp unterhalb der Kosta und parallel mit ihr, um sich dann jenseits der hinteren Querader plötzlich in einer flachen Welle herabzubiegen und der Cubitalis sich zu nähern. Nur die Subkosta beborstet. Die Kosta endet an der Discoidalismündung. Die Querader der Analzelle ist S-förmig gebogen und der untere Zipfel dieser Zelle ist sehr kurz und klein.

Typische Art:

Leptopyrgota amplipennis n. sp. (Fig. 11).

1 ♀ aus Bolivien, Yungas de la Paz, 1000 m, im Brit. Mus. London.

Kopf und Thorax samt Schild rotgelb, Hinterleib und Beine gelbrot. Stirn glänzend, in dem vertieften Teile, den oberen zwei

Dritteln pechschwarz. Fühler rotbraun. Unter dem Auge auf den Backen ein brauner Fleck. Rüssel und Taster gelb.

Thoraxrücken zart ockrig bereift, mit folgender dunkelbrauner Zeichnung. Vor der Quernaht in der Mitte ganz vorn eine trapezförmige Längsbinde, die mit der ausgewischten Spitze nach hinten zeigt. Seitlich berühren sie zwei grosse eiförmige Flecke, in deren Verlängerung hinter der Naht zwei sich nach hinten verjüngende Längsstriemen verlaufen. Eine Querbinde vor dem Schilde in der Rinne. Auch die Schildchenseiten, das Metanotum, ein Fleck vor dem Prothorakalstigma, eine lotrechte Querlinie der Meso- und Sternopleuren und ein rundlicher Fleck auf den Pteropleuren sind dunkelbraun.

Hinterleib teilweise verdunkelt.

Flügel graulich hyalin, an der Wurzel und am Vorderrande gelb, Adern gelbrot; ebenso Schüppchen und Schwinger. Apikalfleck schwarzbraun.

Flügel 13 mm, Körper samt Ovipositor ungefähr gleichlang.

Acropyrgota n. gen.

Diese Gattung steht *Toxura* Macquart am nächsten, hat wie diese allein ein spitziges drittes Fühlerglied, aber keine Ozellen. Der ganze Körper ist gedrungen, plump, der Hinterleib breit ansitzend, nicht gestielt, der Kopf fast kugelig rund, aufgeblasen.

Die meisten plastischen Merkmale der Type sind folgende. Stirn vorn dreimal so breit wie ein Auge, am Scheitel etwas verengt und vor demselben mit einer kleinen und seichten Mulde. Augenränder von vorn gesehen unten divergierend, ohne Winkel. Scheitel abgerundet, allmählich in den gleich von oben an konvexen, blasigen Hinterkopf übergehend. Die Stirn steht im Profil den wagerechten Augendurchmesser vor die Augen vor, keineswegs aber kegelig spitz, sondern mit dem ganzen Gesichte stumpf und massig, ebenfalls wie blasig vorgetrieben. Der Klypeus ist schmäler als eine der breiten Wangen, die etwa schmäler als die Augenlänge sind. Backen $^2/_3$ eines Auges hoch. Die Augen selbst sind elliptisch. Die Fühlergruben sind nur die Hälfte des Gesichtes lang, durch einen hohen Kiel getrennt, der im Profile oberhalb der Gesichtsmitte einen konvexen Vorsprung bildet. Klypeus darunter quergerunzelt, am schwach ausgeschnittenen Mundrande etwas aufgeworfen. Praelabrum von geringer Größe, wenig sichtbar. Fühler deutlich kürzer als das halbe Gesicht, zweites und drittes Glied von gleicher Länge; zweites Glied so lang wie am distalen Ende breit; drittes Glied dreieckig, wenig länger als basal breit, oben gerade, unten konvex, vorn scharf zugespitzt. Arista medial, nackt, lang, gegen die Wurzel hin etwas verdickt. Taster von normaler Länge, verbreitert. Stirn sehr kurz und sehr zerstreut und spärlich behaart. Borsten von mittlerer Stärke. Jederseits eine nach außen und hinten gebogene Frontorbitale. Ein Paar längere und gekreuzte

innere und ein Paar kleinere äußere Vertikalborsten. Postvertikale klein, nach vorn geneigt und divergierend.

Thoraxrücken ziemlich lang und rauh behaart; nur ein Paar Dorsozentralborsten. Schild oben spärlich behaart, am Rande mit sechs Borsten. Hinterleib ungefähr so lang wie der Thorax. Das basale Doppelsegment ist nur $^1/_3$ des Abdomens lang, hinten erheblich breiter als lang, basal etwas verengt. Das vierte Tergit ist etwas kürzer als das dritte oder fünfte.

Flügeladerung nach der Abbildung. Cubitalis nackt. Borstenreihen finden sich an den Vorderschenkeln postero-ventral und -dorsal, stärker an den Hinterschenkeln anteroventral. Beine von proportionaler Länge und Stärke.

Typische Art:

12.

Acropyrgota flavescens n. sp.
(Fig. 12).

Das ganze Tier ist von ziemlich gleichmäßig hell rostgelber Farbe. Am hellsten ist die wachsglänzende Stirn und das Gesicht. Der übrige Körper ist glänzend und unbereift. Flügel hyalin mit gelben Adern. Arista und Schwinger gelb. Behaarung und Beborstung überall schwarz. Schüppchen weißlich.

Körper 12 mm, Flügel 9,5 mm lang.

Tabelle der Toxura- und Epicerella-Arten.

Flügel dunkelbraun mit zahlreichen weißen Punkten.
Epicerella Macqu. 1

— Fülgel hyalin oder mit breiten braunen Querbinden
Toxura Macqu. 2.

1. Große Art, 19 mm, Schild mit 10—12 langen Randborsten.
E. punctulata n. sp.
Kleinere Art, 10—11 mm. Schild mit vier Randborsten
E. miliacea n. sp.

2. Flügel ungefleckt, gleichmäßig hyalin 3.
— Flügel mit breiten braunen Halbbinden 4.

3. Backen breiter als ein Auge **T. microps** n. sp.
— Backen etwas niedriger als $^1/_2$ Auge **T. longipalpis** Hend.

4. Stirne $^1/_2$ eines Auges breit **T. angustifrons** n. sp.
— Stirn breiter als ein Auge **T. variegata** Hend.

Epicerella miliacea n. sp. (Fig. 13).

7 ♂♀ aus Queensland, Townsville und Burpengary (leg. Dodd u. Bancroft) im Brit. Mus. London.

Stirn vorn $1^1/_2$mal, am Scheitel so breit wie ein Auge. Die Augenränder bilden unten im Gesicht einen abgerundeten u. sehr stumpfen

Winkel. Die Scheitelkante ragt nicht wulstig empor, trägt in der Mitte ein kleines Dreieck und auf demselben zwei bis drei deutliche Ozellen. Stirn oben eben, nicht konkav. Jederseits eine kleinere, nach außen gebogene Frontorbital- und äußere Vertikalborste und eine lange und starke aufrechte innere Scheitelborste. Postvertikalpaar schwächer, aber sehr deutlich. Stirnbehaarung kurz und wenig auffallend. Im Profil steht die Stirn an den Fühlerwurzeln fast die Hälfte des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vor, die Wange etwas weniger. Das Klypeusprofil ist von den Fühlerwurzeln bis zum unteren Ende des Gesichtskieles, das buckelig vorspringt, konkav. Die untere Hälfte des Gesichtes fällt von hier bis zum Mundrand nach hinten ab. Backen $^{7}/_{12}$ eines Auges hoch. Peristomalien hoch und schief aufsteigend. Die Fühlergruben sind etwa die Hälfte des Gesichtes lang, parallel und zusammen wenig breiter als eine Wange. Fühler etwas kürzer als das halbe Gesicht; drittes Glied so lang wie das zweite, dreieckig zugespitzt, unten konvex. Arista medial, kaum so lang wie die Fühler, etwas spindelig verdickt, an der dünneren Endhälfte sehr kurz und dicht pubeszent. Taster von mittlerer Größe, etwas verbreitert. Augen $^{3}/_{5}$ so lang wie hoch; sonst doppelt so hoch wie lang oder noch höher. Taster der ♂ kürzer und dünner als beim ♀.

Thorax oben kurz behaart; Schild nackt, vierborstig, manchmal dazwischen jederseits eine schwächere Borste, dann sechsborstig. Hinterleib beim ♀ wie bei *millepunctata* beschrieben. Ovipositor aber kürzer, nur etwas länger als vorn breit. Beim ♂ ist das letztsichtbare 5. Tergit etwas länger als das 3. oder 4. allein.

Kopf heller und dunkler gefärbt. Bei zwei Stücken ockergelb mit leuchtenderer matter Stirn. Auf dieser zwei schmal getrennte, durchgehende Parallellängsstreifen, die oben schwarzbraun, unten rot sind. Die Wangen zwischen Fühler und Auge, sowie die Backengruben vorn und hinten mit dunkelbraunem Schillerfleck. Der obere Hinterkopf ist seitlich vom Cerebrale, dieses in der Mitte in zwei breiten Längsstreifen schwarzbraun. Fühler rotbraun, Fühlergruben dunkelbraun, Taster rot. Bei anderen Stücken sind die Stirnstriemen ganz schwarzbraun, die Kopffärbung wird allmählich dunkler, bis bei den dunkelsten Formen Stirn und das Gesicht ganz schwarz erscheinen. Auch die Fühler, weniger die Taster und der untere Hinterkopf nehmen an der Verdunkelung teil.

Thorax heller oder dunkler rötlich braun, oben schwach glänzend und mit vier dunkleren Längsstriemen, die schmal durch heller bereifte Linien getrennt werden. Die zwei mittleren fließen vor und auf dem Schilde in eine Fläche zusammen. Metanotum und Brust heller gefärbt. Behaarung des ganzen Körpers schwarz.

Hinterleib dunkel rotbraun bis pechbraun, bei einem ♂ viel heller gefärbt.

Hüften und Beine hell rotbraun; Schenkel gegen die Spitze hin und Schienen von der Wurzel her verdunkelt. Beim ♀ sind alle Schenkel ventral lang, kräftig und dicht beborstet; die Vorder- und Hinter-

schenkel auch auf der Oberseite, letztere aber nur vor der Spitze. Die Beborstung der dunkleren Stücke ist kräftiger als die der helleren.

Flügel nach Figur 13 auf dunklem, braunem Grunde heller punktiert. Diese hellen Punkte sind aber nicht weiß, sondern nur hell gelblichbraun. Adern rotbraun. Radialis mit Anhang. Schwinger hellgelb.

Körper und Flügel 10—11 mm lang.

Epicerella punctulata n. sp. (Fig. 14).

1 ♀ aus W.-Australien (leg. G. Clifton) im Brit. Mus. London.

Stirn vorn $1^1/_2$ mal so breit wie ein Auge, am Scheitel etwas verengt. Augenränder im Gesicht keinen Winkel bildend, gerade. Scheitelkante wulstig vortretend, mit einem Postvertikalborstenpaar, einem äußeren und einem langen und starken inneren Scheitelborstenpaar versehen. Jederseits auch eine sehr deutliche, nach hinten und außen gebogene obere Frontorbitalborste vorhanden. Sonst ist die Stirnbehaarung kurz und mehr anliegend. Stirn schwach konkav, im Profil $^3/_5$ des wagerechten Augendurchmessers vor die Augen vortretend, aber mit einer umso auffälligeren Spitze, als sowohl die Stirn, als auch der Klypeus eine relativ stark konkave Linie bilden. Der Gesichtskiel bildet am unteren Ende der Fühlergruben im Profil einen über den Mundrand hinaus vortretenden Buckel, der im unteren Drittel des Gesichtes liegt. Die Fühlergruben nehmen also nur die zwei oberen Drittel ein, sind parallelrandig und breiter als eine Wange. Diese ist etwa $^1/_3$ des wagerechten, die Backe fast die Hälfte des lotrechten Augendurchmessers breit. Das dritte Fühlerglied ist kaum länger als das 2., oben nach dem geraden Wurzeldrittel, an dem die Arista steht, konkav, unten konvex, am Ende mit scharfer Spitze. Arista gegen die Wurzel hin spindelig verdickt, etwas länger als die Fühler, äußerst kurz pubesziert, Taster lang und breit.

Thoraxrücken lang, dicht und fein behaart, Schild nackt, jederseits am Rande mit 5 bis 6 langen und starken Borsten besetzt.

Das basale Doppelsegment des Hinterleibes ist hinten breiter als lang, verschmälert sich nur allmählich und wenig gegen die Wurzel hin und ist so lang wie die folgenden noch sichtbaren vier Segmente zusammen genommen. Behaarung kurz, nur seitlich am Hinterrande einige Borsten. Länger und viel dichter ist der Ovipositor behaart, der deutlich kürzer als der Hinterleib und von oben betrachtet hinter der Basis nicht zusammengeschnürt ist. Sein Ende ist sanft ventral umgebogen; er ist fast doppelt so lang wie an der Basis breit.

Kopf rotbraun. Scheitelwulst, ein nach unten offener hufeisenförmiger Fleck am Cerebrale, seitlich von diesem je ein größerer Fleck am hinteren Augenrande, die Fühlergruben und der Mundrand schwarzbraun. Stirn matt gelbrot, mit zwei parallelen durchgehenden rotbraunen Längsstreifen in der Mitte, mit denen sich oben vor der Orbitalborste jederseits eine gleichartige schiefe Seitenstrieme vereinigt, die unten fleckenartig auf den Wangen endet. Der schmale Augenrand und die Zwischenräume zwischen den Striemen schimmern goldgelb. Fühler

dunkelbraun, das dritte Glied schwarzbraun. Taster rotbraun mit dunkler Spitze.

Körperbehaarung schwarz. Thorax rotbraun; Rücken mit zwei durch einen schmalen Zwischenraum getrennten durchgehenden, vor dem Schilde verbreiterten und auf diesem sich vereinigenden schwarzbraunen Längsstriemen. Schmälere Seitenstriemen nur hinter dem Schilde deutlich.

Hinterleib und Ovipositor schwarzbraun. Beine lang und kräftig, dunkel rotbraun. Schenkel ventral, die vorderen und hinteren auch dorsal mittelstark beborstet. Hinterschienen an der Basis plötzlich verjüngt, gerade.

Flügel (Figur 14) rauchbraun[1]) mit zahlreichen helleren Punkten besetzt. Radialis mit kurzem Anhang, an der Mündung der Cubitalis genähert. Discoidalis vor der kleineren Querader stark bauchig eingedrückt. Flügelwurzel gelb. Schwinger rotgelb.

Körper mit Ovipositor 19 mm, Flügel 17 mm lang.

Toxura microps n. sp. (Fig. 15).

2 ♂ ♀ aus Australien, Sydney und Moreton Bay (leg. Damel) im Brit. Mus. London.

Kopf und Thorax samt Schild feurig glänzend gelbrot, Hinterleib glänzend schwarz. Augen klein, lotrecht oval. Die Stirn ist fast doppelt so breit wie ein Auge und steht im Profil um Augenlänge vor die Augen vor. Die Strieme ist beinahe matt und zeigt in der Längsmitte vor dem schwarzen Ozellenhöcker einen braunen kurzen Wisch. Behaarung derselben kurz und spärlich; Beborstung: zwei Frontorbitale eng beisammen, ein rudimentäres Ozellarpaar, ein langes inneres und ein kurzes äußeres Vertikalpaar. Fühler deutlich kürzer als das halbe Gesicht, an der Basis rot, drittes Glied dunkel rotbraun, oben gerade, vorn mit scharfer Spitze, fast zweimal so lang wie das zweite. Arista zweigliedrig, nur so lang wie die Fühler, zweites Glied an der Wurzel verdickt, sonst kurz pubesziert. Fühlergruben die Hälfte des Gesichtes lang, durch einen scharfen, niedrigen Kiel getrennt. Gesichtsprofil fast gerade, unter den Gruben bis zum Mundrand nur wenig abschüssig. Taster von normaler Länge, verbreitert, gelb, am Ende breit rotbraun.

15.

Brustseite und Metanotum des Thorax schwarz. Der Rücken und beim ♀ auch die Oberseite des Abdomens sind auffällig lang und rauh schwarz behaart. Schild am Rande nur mit vier Borsten. Die übrige Beborstung wie bei den anderen Arten.

[1]) Aber heller als in der Figur zum Ausdruck kommt!

Beim ♂ ist das 5. Tergit verlängert; beim ♀ sieht man die Tergite 3—6 von fast gleicher Länge. Der Ovipositor ist stark ventral eingebogen, ungefähr so lang wie basal breit, wächst ganz allmählich aus dem Hinterleib heraus und verjüngt sich gleichmässig. Wie bei *T. angustifrons* ist auch hier die Spitze mit der Öffnung seitlich nach links herausgedreht.

Hüften und Beine pechbraun, Knie und Füße rotbraun.

Flügel schwach graulich hyalin, Subkostalzelle und Wurzel gelblich, Adern meist gelb. Die Subkosta mündet der kleinen Querader gegenüber, diese steht über oder fast über dem letzten Drittel der Discalzelle. Der letzte Abschnitt der Cubitalis ist wenig gebogen und mündet etwas oberhalb der Flügelspitze. Schwinger gelbrot.

Körper und Flügel 5 mm lang.

Toxura angustifrons n. sp.

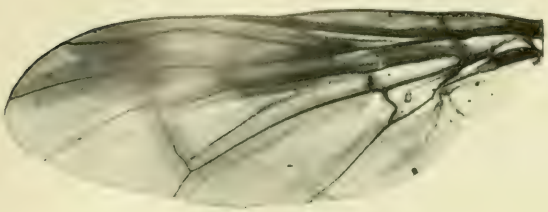
2 ♀ aus S. Queensland, Burpengary (leg. Dr. Bancroft) im Brit. Museum London.

Stirn und Cerebrale gelb; erstere matt, nach vorn hin dunkler, mehr rot, ganz vorn rotbraun. Stirnaugenränder schmal weißschimmernd. Gesicht, Taster, Rüssel und Hinterkopf rotgelb, am hellsten das Epistom. Backengruben etwas verdunkelt. Jederseits des Cerebrales ein brauner Fleck. Fühler schwarz; erstes Glied und die Gruben rotbraun. Die Fühler sind kürzer als die Hälfte des Gesichtes. Das dritte Glied ist so lang wie das zweite und etwas länger als breit, oben nicht konkav, unten konvex, vorn mit deutlicher Spitze. Arista im Wurzeldrittel, nackt, lang und dünn. Die Fühlergruben sind die Hälfte des Gesichtes lang, durch einen scharfen Längskiel von einander getrennt. Unterhalb derselben tritt das Gesicht im Profil konkav vor und fällt dann bis zum Mundrande nach hinten ab. Die Stirn ist nur die Hälfte eines Auges breit, parallelrandig, aber am Scheitel etwas breiter. Backen $^1/_3$ eines Auges hoch. Kopfborsten: Je eine Frontobitale, ein Paar sehr kleine Ozellare und zwei Paar Scheitelborsten. Taster ziemlich lang, verbreitert.

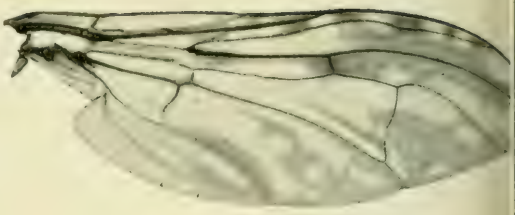
Thorax und Schild glänzend gelb. Rücken etwas ockerig bereift und mit zwei vollständigen inneren und zwei breiteren, an der Naht unterbrochenen äußeren Längsbinden von rotbrauner Farbe, die wenig von dem Gelb freilassen. Oberseite des Schildes gleichfalls rotbraun; desgleichen heller rot die Pleuren unten und vorn am Thorax, sowie das Metanotum. Thorakalbeborstung wie bei den anderen Arten.

Hüften und Schenkel gelbrot; letztere in der Spitzenhälfte verwaschen begrenzt rotbraun.

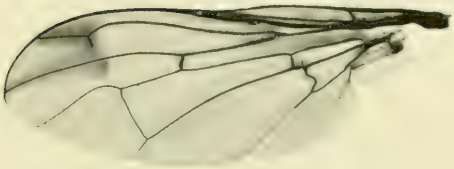
Hinterleib dunkelbraun, an der Wurzel und an den Hinterrändern der Tergite rot. Ovipositor glänzend schwarz, an der Spitze rotbraun, fast so lang wie der Hinterleib, von oben besehen allmählich sich verjüngend, also dreieckig, nicht ganz zweimal so lang wie basal breit, schwach ventral eingebogen, sehr zart und äußerst kurz behaart,



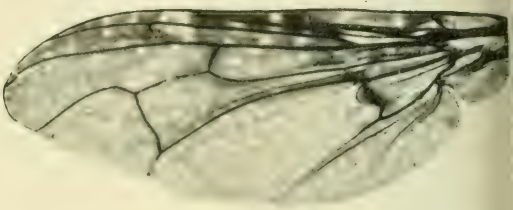
1



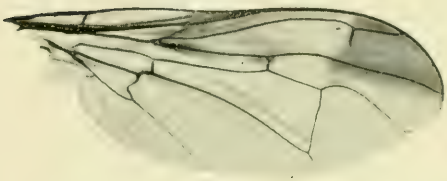
8



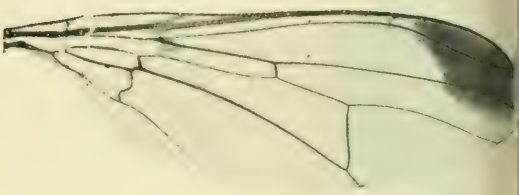
3



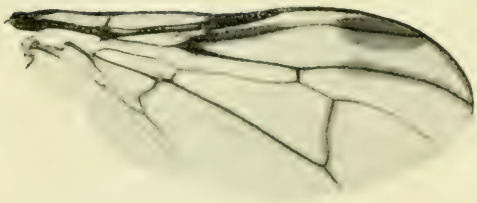
10



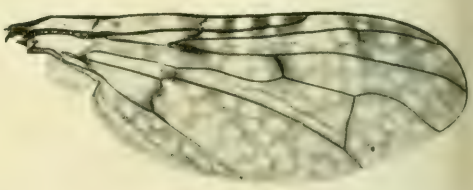
4



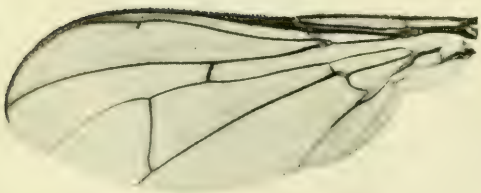
11



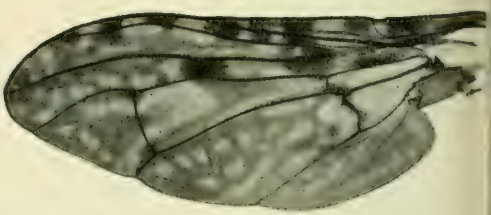
5



13



7



14

Hendel phot.

Hendel: Neue Beiträge zur Kenntnis der Pyrgotinen.

während die Randborsten der Tergite ziemlich kräftig sind. Die Tergite 3 bis 5 sind ungefähr gleichlang, das 6. viel kürzer.

Flügel wie bei *Tox. variegata* Hend., Gen. Pyrgot. Taf. 1, Fig. 22. Jedoch liegt in der Mitte des ersten braunen Querfleckes ein runder glasheller Fleck am 1. Cubitalabschnitt und sieht man in der ersten Hinterrandzelle zwei hellere Längsflecke unten an der Cubitalis und ein bis zwei solche noch an der Mündung der Zelle. Außerdem erscheint aber auch die zweite und dritte Hinterrandzelle sehr verwaschen heller und dunkler grob gefleckt. Schüppchen und Schwinger gelb.

Körper samt Ovipositor 10 mm, Flügel 8,5 mm lang.

Abbildungen.

1. Adapsilia fusca n. sp. Flügel.
2. „ luteola Coqu. Kopf.
3. „ „ „ Flügel.
4. „ ypsilon n. sp. Flügel.
5. Campylocera nigriventris n. sp. Flügel.
6. „ oculata n. sp. Kopf.
7. Hypotyphla caudata n. sp. Flügel.
8. Tephritopyrgota tipuloides n. sp. Flügel.
9. Tephritopyrgota tipuloides n. sp. Kopf.
10. Tephritopyrgota tephritoides n. sp. Flügel.
11. Leptopyrgota amplipennis n. sp. Flügel.
12. Acrometopa flavescens n. sp. Kopf.
13. Epicerella miliacea n. sp. Flügel.
14. „ punctulata n. sp. Flügel.
15. Toxura microps n. sp. Kopf.

Die Abbildungen von den Flügeln siehe Taf. I.

Erster Versuch einer Einteilung der exotischen Aphodien in Subgenera und als Anhang einige Neubeschreibungen.[1]

Von

Adolf Schmidt, Berlin.

I. Aphodien mit sehr langem Schildchen,

welches ein Drittel bis ein Fünftel der Flügeldeckenlänge einnimmt.

[1]) Eine tabellarische Unterscheidung der Subgenera erfolgt in meiner Arbeit im „Tierreich".

1. Subgenus **Megatelus** Reitter.

Verh. Ver. Brünn XXX 1892 p. 172.

Kleine, schwarze Arten, mit gelblichen Flügeldecken; diese sind nur so lang als das Halsschild und haben eine schwarze Makel von verschiedener Ausdehnung.

Arten:

1. *contractus* Klug, Symb. Phys. V 1845 t. 42 f. 3 — Nordostafrika, Syrien
2. *scolytoides* H. Lucas, Explor. Algier, Zool. II 1846 p. 259 — Algier
3. *Doriae* Harold, Col. Hefte VIII 1871 p. 18 — Abessinien
4. *brahminus* Harold, Col. Hefte XVI 1879 p. 227. — Birma
   scolytiformis Reitter, Verh. Ver. Brünn XXX 1892 p. 179. — Syrien
5. *bostrichoides* Harold, Ann. Soc. ent. Fr. (3) VIII 1860 p. 615 — Nordindien
6. *dimidiatus* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 133 — Tigré, Abessinien, Senegal

2. Subgen. **Colobopterus** Mulsant.

Hist. nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 165.

Große und mittelgroße Arten mit tieferliegendem Schildchen, Kopf nur mit Mitteltuberkel, Flügeldecken auf dem Rücken abgeflacht, an der Spitze mehr oder weniger deutlich abgestutzt.

Arten:

1. *scrutator* Herbst, Natursyst. Ins. II 1789 p. 161. — Mittel- u. Südeuropa Azoren, Kaukasus
   var. *aequinoctialis* Harold, Berliner ent. Zeitschr. V 1861 p. 98.
   „ *submaculatus* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell 1842 p. 169.
   „ *nigricollis* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell 1842 p. 169.
   „ *brunnipes* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 169.
   „ *latemarginatus* Dalla Torre, Ber. Ver. Nat. Oberösterreichs X 1879 p. 106.
   „ *angustemarginatus* Dalla Torre, Ber. Ver. Nat. Oberösterreichs X 1879 p. 106.
2. *subterraneus* Linné, Syst. Nat. ed. X 1 1758 p. 348. — Europa, Asien
   var. *coerulescens* Harold, Berlin. ent. Zeitschr. V 1861 p. 103.
   „ *fuscipennis* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 171.
3. *antiquus* Faldermann, Mém. prés. Ac. Pétr. II 1835 p. 367. — Sibirien.
4. *maculicollis* Reiche, Voy. Ferr. et Galin. III 1847 p. 341. — Küstenländer Afrikas.
5. *indagator* Mannerheim, Bull. Soc. Moscou XXII 1 1849 p. 233. — Sibirien.
   apicalis Harold, Berlin. ent. Zeitschr. V 1861 p. 93 u. 96. — Japan, China, Korea, Ostsibirien.

major Reitter (nec Waterhouse), Verh. Brünn XXX 1892 p. 177.
W. Koshantschikoff, Revue russe XIII 2 1913 p. 258.

6. *erraticus* Linné, Syst. Nat. ed. X 1 1758 p. 348. Europa, Asien, Vereinigte Staaten.
   var. *striolatus* Gebler, Nouv. Mém. Mosc. II 1809 p. 50.
   „ *nebulosus* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 166.
   „ *fumigatus* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 166.
   „ *lineatus* Dalla Torre, Ber. Ver. Nat. Oberösterreichs X 1879 p. 106.
8. *senegalensis* Klug in Erman's Reise, Atlas 1835 p. 34. Nord-, West-, Südafrika.
   [1]) var. *principalis* Harold, Berlin. ent. Zeitschr. III 1859 p. 94 u. 100.
9. *Ballioni* A. Schmidt, Deut. ent. Zeitschr. 1906 p. 411. Nordost-Afrika.
   [1]) var. *abessinicus* Harold, Berlin. ent. Zeitschr. V 1861 p. 94 u. 102.
10. *latus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 29. Choa.

3. Subgen. **Teuchestes** Mulsant.

Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 176.
Mittelgroße, stark gewölbte Arten, Kopf immer mit 3 Höckern.

Arten:

1. *brachysomus* Solsky, Col. Hefte XII 1874 p. 13. Ostsibirien, Japan.
   major Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 80.
   W. Koshantschikoff, Rev. russe XIII 2 1913 p. 258.
   var. *quinquemaculatus* n. var. (siehe Anhang).
2. *Dejeani* Harold, Berlin. ent. Zeitschr. VI 1862 p. 155 u. 165. Cap.
3. *haemorrhoidalis* Linné, Syst. Nat. ed. X 1 1758 p. 348. Europa, Sibirien, Himalaya.
   var. *sanguinolentus* Herbst, Arch. IV 1783 p. 23.
   „ *humeralis* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 174.
   „ *rubidus* Mulsant, Hist. Nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 174.
4. *fossor* Linné, Syst. Nat. ed. X 1 1758 p. 348. Europa, Sibirien, Nordamerika, Nordafrika.
   var. *silvaticus* Ahrens, Neue Schrift. Gesellsch. Halle II 2 1812 p. 33.
5. *sorex* Fabricius, Ent. Syst. I 1792 p. 23. Ostasien, Australien, Süd- u. Nordost-Afrika.
   var. *analis* Fabricius, Mant. Ins. I 1787 p. 8.
   „ *caffer* Wiedemann, Zool. Mag. II 1 1823 p. 25.

[1]) Nach brieflicher Mitteilung des Herrn W. Koshantschikoff in Ligovo.

4. Subgen. **Diapterna** G. Horn.

Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 4.

Mittelgroße und kleine Arten, schwächer gewölbte, kürzere Gestalt, Kopf in beiden Geschlechtern ohne Höcker, höchstens mit Stirnleiste (Troitzkyi).

Arten:

1. *hamata* Say, Long's Exped. II p. 277, ed. Lec. I p. 183. Nordamerika.
   concava Haldeman, Journ. Acad. Phil. (2) I 1848 p. 103.
   pinguis Haldeman, Journ. Acad. Phil. (2) I 1848 p. 103.
   angularis Leconte, Agass. Lake Super. 1850 p. 225.
   omissa Leconte, Agass. Lake Super. 1850 p. 225.
   hyperborea Leconte, Agass. Lake Super. 1850 p. 225.
   sagittaria Harold, Ann. Soc. ent. Fr. (3) VIII 1860 p. 615.
   torpida G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 114.
   valida G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 112.
   W. Koshantschikoff, Rev. russe XIII 2 1913 p. 258.
   var. *occidentalis* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 114.
2. *Dugesi* W. Bates, Biol. Centr.-Amer. II 2 1887 p. 83 t. 6 f. 9. Mexiko.
3. *Erichsoni* Harold, Berlin. ent. Zeitschr. V 1861 p. 104. Brasilien, Argentinien.
4. *Troitzkyi* Jacobson, Horae Soc. ent. Ross. XXXI 1898 p. 87. Minussinsk.

II. Aphodien mit kleinem Schildchen, welches $^1/_{10}$ oder noch weniger der Flügeldeckenlänge einnimmt.

A. Enddorn der Vordertibien in beiden Geschlechtern nach innen gebogen. In den folgenden Subgenera hat zuweilen das Männchen einen solchen Enddorn.

1. Subg. **Aphodobius** Péringuey.

Trans. S. African phil. Soc. XII Cat. 1901 p. 369 und 420.

Kurze, gedrungene Gestalt, gelbbraun gefärbt, glänzend, behaart, Kopf ungehöckert, Thorax ohne Basalrandung, Schildchen dreieckig, Endborsten der Hintertibien ungleich.

Arten:

1. *misellus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 356. Orange, Natal, Südrhodesia.
2. *villosulus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Cat. 1901 p. 421. Südrhodesia.

B. Schildchen in demselben Subg. dreieckig und parallel, Basis des Halsschildes gerandet und ungerandet, Borsten an den Hintertibien gleich und ungleich.

1. Subg. **Pleuraphodius** n. subg.

Kleine, hellbraune, selten dunklere, seidenglänzende Arten, Kopf ungehöckert, Thorax an Basis gerandet oder ungerandet, Schildchen schmal und dreieckig, Flügeldecken dachförmige oder gekielte Zwischenräume, mit sekundären und primären Zwischenräumen, Endborsten der Hintertibien ungleich.

Arten:

1.	*mutilus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. XXII 1911 p. 17.	Natal, Transvaal.
2.	*montuosus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 16.	Britisch-Ostafrika.
3.	*confinis* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 7.	Sansibar, Dar-es-Salam.
4.	*sulcipennis* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 362.	Caffrarien, Cap, Transvaal.
	lineatosulcatus Harold, Berliner ent. Zeitschr. III 1859 p. 216.	
5.	*tectoformibus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 115.	Manila.
6.	*Lewisi* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 92.	Japan.

2. Subg. **Cinacanthus** n. subg.

Enddorn der Vordertibien beim ♂ in der Mitte des Innenrandes eingefügt, wenig konvex, gelbbraun mit dunklerem Kopf und Thorax oder einfarbig rotbraun, zuweilen schwarz, mit und ohne Schulterfleck, Thorax an der Basis mit und ohne Rand, Schildchen dreieckig und parallel, Borsten an Hintertibien ungleich.

Arten:

1.	*militaris* Leconte, Proc. Acad. Phil. 1858 p. 65.	Kalifornien, San Diego, Nevada.
2.	*lunifer* Solsky, in Fedtschenko Turkest. Col. II 1876 p. 336.	Taschkent.
3.	*bicolor* Say, Journ. Acad. Phil. III 1823 p. 212.	Pennsylv. Cap Gerardeau, Kanada bis Texas, Massachusetts
4.	*penetrans* A. Schmidt, Stett. Ent. Zeit. LXXII 1911 p. 19.	Somali-Land.
5.	*Edgardi* Solsky, in Fedtschenko Turkest. Col. II 1876 p. 340.	Turkestan.
6.	*hastatus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXXI 1893 p. 106.	Turkestan.
7.	*gregarius* Harold, Col. Hefte VII 1871 p. 112.	Südrußland bis Zentralasien.
	lineatosetosus Benderitter, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 88 sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 102.	

8.	*pallididorsis* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 224.	Mongolei.
9.	*sordescens* Harold, Abeille V 1869 p. 431.	Sibirien.
10.	*anomalipus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII 1901 p. 393.	Capkolonie.
11.	*tibialis* A. Schmidt, in Sjöstedt Kilima-Ndjaro-Meru-Exp. 1908 p. 55.	Meru-Niederung.

3. Subgenus **Stenotothorax** n. subg.

Halsschild nach hinten verengt, an der Basis gerandet, Schildchen zuweilen kaum sichtbar, Endborsten der Hintertibien gleich oder ungleich, schwarz, Kopf ungehöckert, Hinterwinkel des Halsschildes abgestutzt oder ausgerandet. Amerikanische Arten.

Arten:

1.	*nevadensis* G. Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. III 1870 p. 121.	Nevada, Nordkaliforn.
2.	*gentilis* G. Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. XIV, 1887 p. 24.	San Francisco.
3.	*cribratus* Leconte, U. S. Geol. Surv. 1878, Bull. IV p. 455.	Oregon, Kalifornien.
4.	*cadaverinus* Mannerheim, Bull. Soc. Moscou XVI 1843 p. 261.	Kalifornien.
5.	*oblongus* Say, Journ. Acad. Phil. III 1823 p. 215.	Rocky-Mountains, Pennsylv., Mittel- u. Südstaaten, Kanada.
6.	*sparsus* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden 1878, Bull IV 2 p. 458.	Kalifornien.
7.	*ovipennis* G. Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. III 1870 p. 133.	Kalifornien.
8.	*humeralis* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden 1878, Bull. IV 2 p. 459.	Michigan, Maryland.

4. Subg. **Platyderus** n. subg.

Größere braune oder schwarze Arten, gewöhnlich flachgewölbt, unbehaart, Thorax an den Seiten verflacht, Basis gerandet und ungerandet, Schildchen dreieckig, Endborsten der Hintertibien ungleich. Amerikanische Arten.

Arten:

1.	*explanatus* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayd. 1878, Bull. IV 2 p. 457.	Colorado.
2.	*phaeopterus* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayd. 1878, Bull. IV 2 p. 456.	Idaho, Washington, Montana.
3.	*ochreipennis* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 33.	Kalifornien.
4.	*Arrowi* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1910 p. 353.	China.

5. *pullatus* A. Schmidt n. sp. Siehe Anhang.
6. *depressiusculus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201. Nevada.
7. *villosipes* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 384. Mexiko.
8. *puncticeps* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 383. Mexiko.
9. *rudis* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden 1878, Bull. IV 2 p. 458. Colorado.
10. *fuliginosus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 327. Mexiko.
11. *Haldemani* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 33. Texas, Kansas.
12. *brevicollis* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden 1878, Bull. IV 2 p. 455. Nebraska.
13. *luridiventris* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 380. Mexiko.
14. *luteolus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 40. Neu-Mexiko.
15. *Hōgei* W. Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 90. Mexiko.
    durangoensis W. Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 90.
16. *mexicanus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 382. Mexiko, Guatemala.
17. *gravidus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 329. Mexiko.

5. Subg. **Loboparius** n. subg.

Schwarze oder schwarzbraune kleinere Arten, mit gewöhnlich helleren Flügeldecken, Kopf mit seitlich stark hervortretenden Wangen, Clipeus mit mehr oder wenig lappig abgerundeten Ecken, Basis des Halsschildes fein oder punktiert gerandet, Schildchen dreieckig, Borsten der Hintertibien kurz, gleichlang.

Arten:

1. *globulus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. III 1859 p. 207. China.
   var. *bisectus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 80. Japan.
2. *auriculatus* A. Schmidt, Soc. ent. XXIII 1908 p. 53. Usambara.
   var. *bimaculatopennis* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 30. Natal.

6. Subg. **Paraphodius** Reitter.

Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 172.
Mittelgroße und kleinere Arten, schwarz, rot- oder gelbbraun,

Flügeldecken deutlich und tief gestreift, Zwischenräume unverbunden auslaufend, seltener die drei seitlichen verbunden, fast immer vor der Spitze deutlich konvex, Basis des Halsschildes mit und ohne Randung, Schildchen schmal dreieckig oder parallel, Endborsten der Hintertibien gleich und ungleich.

Arten:

1. *crenatus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 142. Ostasien u. Inseln.
2. *perfidus* A. Schmidt, Entomol. Wochenbl. XXV 1908 p. 46. Belgaum.
3. *discolor* Erichson, Stett. ent. Zeit. XX 1859 p. 84. Ostafrika, Senegal.
   beninensis Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 143. Alt-Calabar.
   amarchicus Raffray, Rev. Mag. Zool. (3) V 1877 p. 325. Abessinien.
4. *oliosus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XV 1871 p. 260. Mexiko.
5. *guineensis* Klug, Erman's Reise, Atlas 1835 p. 34. West- u. Ostafrika.
6. *russatus* Erichson, Stett. ent. Zeit. XX 1859 p. 84. Senegal, Cap, Brit.-Ostafrika.
7. *acutus* A. Schmidt, Entomol. Wochenbl. XXV 1908 p. 47. Karachi.
8. *curvodilatatus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1909 p. 177. Cap. Brit.-Ostafrika.
9. *elongatulus* Fabricius, Syst. Eleuth. I 1801 p. 68. Ostasien, Amerika.
10. *putearius* Reitter, Wiener ent. Zeit. XIV 1895 p. 208. China.
    var. *nigellus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 114. Java.
11. *discoidalis* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 346. Limpopo, Capcolonie.
12. *vernilis* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 25. Ghinda, Massaua.
13. *rubricosus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 335. Caffrarien, Cap.
14. *impurus* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 131. Ost-, Süd- u. Westafrika.
15. *desertus* Klug, Symb. Phys. V 1845 t. 42 f. 4. Arabien, Ägypten, Obock.
    var. *perplexus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 151. Senegal.
16. *rugosostriatus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 92. Japan, Korea.

17. *pallescens* Walker, Lord List Coleopt. 1871 p. 11. — Harkeko, Nordafrika.
18. *intercalaris* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 392. — Capkolonie.
impressipennis A. Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1908 p. 52. — Deutsch-Südwestafrika.
19. *massaicus* Gerstaecker, Jahrb. wissenschaft. Anst. Hamburg 1884 p. 49. — Massai.
20. *argutus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII. 1911 p. 4. — Sesse-Inseln.
21. *lacunosus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 12. — Galla-Land.
22. *anthrax* Gerstaecker, Arch. Naturgesch. XXXVII 1 1871 p. 47. — Sansibar, Uru.
23. *javanus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXX I 1909 p. 114. — Batavia.
24. *marginellus* Fabricius, Spec. Ins. I 1781 p. 21. — Ostasien u. Inseln, Neu-Guinea.
var. *priscus* Motschulsky, Etud. ent. VII 1858 p. 56.
25. *orientalis* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 147. — Ostasien u. Inseln.
26. *atrosulcatus* A. Schmidt, Soc. entomolog. XXIII 1909 p. 188. — Südafrika.
27. *subcostatus* H. Kolbe, Arch. Naturgesch. 1886 1 p. 189. — Korea, China.
28. *urostigmoides* n. sp. — Siehe Anhang.

7. Subg. **Ammoecius** Mulsant.

Hist. nat. Col. France, Lamell. 1842 p. 302.

Mittelgroße und kleinere Arten, fast immer schwarz oder schwarzbraun gefärbt, glänzend, unbehaart, Körper gedrungen, Seiten und Spitze stark herabgewölbt, die amerikanischen Arten schlanker und flacher, auch heller gefärbt, Kopf mit deutlicher Querleiste, von hier senkrecht abfallend, Thorax an Basis gerandet, Schildchen dreieckig, Endborsten der Hintertibien gleich und ungleich.

Arten:

1. *brevis* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutschl. III 1848 p. 907. — Nord- u. Mitteleuropa Kaukasus.
2. *frigidus* Brisout, Ann. Soc. ent. France 1866 p. 374. — Spanien, Portugal.
3. *lusitanicus* Erichson, Naturg. Ins. Deutschl. III 1848 p. 908. — Spanien, Portugal, Marokko.
4. *rugifrons* Aubé, Ann. Soc. ent. France (2) VII 1850 p. 335. — Algier, Sardinien.
5. *elevatus* Olivier, Ent. I 3 1789 p. 89 t. 21 f. 190 — Südwest-Europa, Algier, Marokko.

var.	*edentulus* Mulsant, Col. France, Lamell. 1842 p. 303.	Südfrankreich.
„	*fusciventris* Mulsant, Col. France, Lamell. 1842 p. 303.	Südfrankreich.
„	*numidicus* Mulsant, Mém. Acad. Lyon I 1851 p. 192.	Algier.
6.	*lugubris* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 364.	Caffrarien, Cap.
7.	*bidentulus* Harold, Col. Hefte VII 1871 p. 19.	Cap.
8.	*Felscheanus* Reitter, Wiener ent. Zeit. XXIII 1904 p. 225.	Algier.
9.	*asellus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201.	Texas.
10.	*acerbus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 56.	Texas.
11.	*armaticeps* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 410.	Capkolonie.
12.	*dentinus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 410.	Transvaal.
13.	*spectabilis* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 410.	Capkolonie.
14.	*tricarinulatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201.	Transvaal.
15.	*trituberculatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201.	Japan.
16.	*dentatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1908 p. 504.	Tanger, Marokko.
17.	*mimus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 409.	Capkolonie.

8. Subg. **Erytus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France, Lamell. 1871 p. 273.

Lange und schmale, flach gewölbte, meistens gelbbraune Arten mit sehr glatter Oberfläche, Thorax an der Basis gerandet, Schildchen dreieckig und parallel, Hintertibien mit gleichen und ungleichen Borsten, Tarsen meistens deutlich verlängert.

Arten:

1.	*Klugi* A. Schmidt, in Schenkling Col. Catal. XX p. 93. *brunneus* Klug, Symb. Phys. V 1845 no. 6 t. 42 f. 6	Algier, Ägypten, Arabien, Syrien, Portugal, Spanien, Turkestan, Kaukas.
2.	*pruinosus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 191.	Transkaspien, Turkestan, Persien.
3.	*longissimus* Sahlberg, Öfers. S. Vet. Soc. Helsingfors L 7 1907—1908 p. 58.	Joppe.
4.	*aequalis* A. Schmidt, Deutsche Ent. Zeitschr. 1907 p. 201.	Turkestan, Transkaukasien, Syrien, Ural.
5.	*gracilis* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 343.	Limpopo.

6. *comptus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 6. — Sesse-Inseln.
7. *opacior* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 102. — Algier, Tunis.
8. *larreae* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 41. — Texas, Mexiko.
9. *sitiphoides* d'Orbigny, Bull. Soc. ent. France 1896 p. 149. — Algier, Tunis.

9. Subg. **Alocoderus** n. subg.

Große oder mittelgroße schwarze oder braune Arten, einfarbig oder mit dunklerer Scheibe des Halsschildes, Kopf mit deutlich erhabener Stirnnaht, die oft in drei quere Höcker geteilt ist, Vorderrand des Halsschildes und Basis gerandet, Schildchen dreieckig, Endborsten der Hintertibien gleich und ungleich.

Arten:

1. *Semenowi* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 220. — Tibet, Chinesisch-Turkestan.
2. *digitalis* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 102. — Turkestan.
3. *hydrochoeris* Fabricius, Ent. Syst. Suppl. 1798 p. 23. — Mittel- u. Südeuropa, Nordafrika, Syrien,
   var. *tataricus* Harold, Berliner Ent. Zeitschr. X 1866 p. 114. — Kaukasus bis Ostsibir.
   „ *coloratus* Mulsant, Hist. Col. France Lamell 1842 p. 218. — sibirien, Kanarische Inseln, Krim, Frankreich.
   „ *discicollis* Mulsant, Hist. Col. France Lamell 1842 p. 218.
   „ *germanus* Mulsant, Hist. Col. France Lamell. 1842 p. 218.
4. *Holdereri* Reitter, Wiener ent. Zeit. XIX 1900 p. 155 t. 1 f. 1. — Kuku-noor.
5. *carinifrons* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 214. — Tanger.
6. *strigimargo* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 238. — Turkestan.
   [1]) *fronticornis* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 114.
7. *lineimargo* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 106. — Syrien, Kleinasien, Ägypten.
8. *procerus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 169. — Cap, Capkolonie.
9. *Gilleti* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 11. — Congo.
?10. *Segonzaci* Bedel, Segonzac Voy. Maroc. 1899—1901 (1903) p. 368. — Marokko.

[1]) Nach brieflicher Mitteilung des Herrn W. Koshantschikoff in Ligovo.

10. Subg. **Mendidaphodius** Reitter.

Deutsche ent. Zeitschrift 1901 p. 73.

Meraphodius D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 112 (pars).

Schlank, schwarz, Flügeldecken schwarz mit rötlicher Makel, hell oder dunkel rotbraun, Kopf runzlig mit gezähntem Clypeus (bei *scabriceps* fehlend), Basis des Halsschildes mit und ohne Rand, Schildchen dreieckig oder parallel, Endborsten der Hintertibien ungleich.

Arten:

1. *scabriceps* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden Bull. IV 2 1878 p. 457. — Colorado.
2. *biangulatus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belgique XXXVII 1893 p. 18. — Choa.
3. *adustus* Klug, Monatsb. Berliner Acad. 1855 p. 656. — Tette, Capkolonie, Mozambique.
   var. *porrectus* n. var. (Siehe Anhang.)
4. *rutilus* Klug, Symb. Phys. V 1845 no. 9 t. 42 f. 9. — Arabien, Nubien, Ägypten.
   Lesnei A. Schmidt, Bull. Mus. hist. nat. Paris 1911 p. 101. — Britisch-Ostafrika.
5. *nodulifer* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 112. — Samarkand.
6. *fuscolimbatus* Harold, Mitteil. Münch. ent. Ver. IV 1880 p. 155. — Mesopotamien.
7. *lepidulus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. X 1866 p. 119. — Kleinasien, Syrien, Mesopotamien.
8. *Brancsiki* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1899 p. 200. — Transkaspien.
9. *spinifrontis* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1901 p. 73. — Indersk.
10. *Adolfischmidti* Reitter, Wiener ent. Zeitschr. XXVIII p. 75. — Uralsk.
11. *Chobauti* Clouët, Bull. Soc. ent. France 1896 p. 371. — Algier.

C. Thorax an der Basis ungerandet, Schildchen dreieckig, Borsten der Hintertibien ungleich.

1. Subg. **Symphodon** n. subg.

Die beiden unteren Zähne der Vordertibien verwachsen, Kopf ohne Höcker, einfarbig braun.

Arten:

1. *anomalus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 185. — Chile.

2. Subg. **Hemicyclium** n. subg.

Kastanienbraun, flach gewölbt, Thorax beim ♂ vorn mit größerer Abplattung oder größerem, hinten hoch begrenztem Eindruck.

Arten:

1. *unicornutum* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 111. — Rhodesia.
2. *planatum* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 110. — Deutsch-Ostafrika.

3. Subg. **Craterocyphus** n. subg.

Große Arten mit stark entwickeltem Kopfhorn, einem mehr oder weniger starken Tuberkel oder drei Längsgruben auf dem Thorax.

Arten:

1. *magnificus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 108. — Abessynien.
2. *rhinocerus* Reiche, Voy. Ferret et Galin. Abyss. III 1847 p. 343 t. 21 f. 1. — Ost- u. Südafrika.
3. *forticornis* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1910 p. 355. — Siam.

4. Subg. **Plagiogonus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 306.

Kleine Arten von schwarzer oder schwarzbrauner Farbe mit ebensolchen oder hellbraunen oder gelblichen Flügeldecken und dunkler Naht, zuweilen auch Spitze, Seitenrand und Basis dunkler, Kopf behaart, ungehöckert, Flügeldecken mit rippenförmigem Wulst vor der Spitze, der durch Vereinigung des 7. und 9. Zwischenraumes gebildet wird.

Arten:

1. *arenarius* Olivier, Ent. I 3 1789 p. 96 t. 24 f. 206. — Frankreich, Deutschland, Österreich, England, Kaukasus
   ?*nitidus* Küster, Käf. Europ. XVIII no. 55. — Montenegro.
   var. *sabulicola* Mulsant, Hist. nat. Col. p. 306. — France Lamell. 1842
2. *culminarius* Reitter, Wiener ent. Zeit. XIX 1900 p. 156. — Donkyr.
3. *burgaltaicus* Csiki, in Zichys 3. asiat. Forschungsreise 1901 II p. 107. — Mongolei.
4. *nefandus* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 408. — Mandschurei.
5. *syriasus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 389. — Syrien, Kaukasus.
6. *nanus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. France (3) VIII 1860 p. 172. — Nordafrika, Kleinasien.

7. *Kricheldorffi* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. X 1910 p. 19. Transkaspien.
8. *Reitteri* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 97. West-Turkestan.
9. *esimoides* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXXI 1893 p. 105. Tunis.
10. *praeustus* Ballion, Bull. Soc. Moscou XLIII 2 1871 p. 333. Turkestan, Kaukasus, Syrien.

5. Subg. **Acrossus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 236.

Große schwarze, flach gewölbte Arten, zuweilen Flügeldecken heller, Kopf groß, halbkreisförmig, mit großen, meistens spitzen Wangen und ungehöckerter Stirnnaht, Thorax oft an den Seiten sehr dick gerandet.

Arten:

1. *luridus* Fabricius, Syst. Ent. 1775 p. 19. Europa, Kaukasus, Kleinasien, Zentralasien, Sibirien, Antillen, Marokko.

var. *interpunctatus* Herbst, Fuessl. Arch. IV 1783 p. 8.
„ *gagates* Müller, Zool. Dan. Prodr. 1776 p. 55.
„ *variegatus* Herbst, Fuessl. Arch. IV 1783 p. 9.
„ *nigrosulcatus* Marsham, Ent. Brit. I 1802 p. 27.
„ *intricarius* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 275.
„ *connexus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 275..
„ *apicalis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 276.
„ *lateralis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 276.
„ *bipaginatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 277.
„ *humeralis* Dalla Torre, Bericht. Ver. Nat. Oberösterr. X 1879 p. 110.
„ *strigosus* Dalla Torre, Bericht Ver. Nat. Oberöst. X 1879 p. 110.
„ *rufonotatus* Dalla Torre, Bericht Ver. Nat. Oberöst. X 1879 p. 110.
„ *lividibasis* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1898 p. 342.

2. *rubripennis* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 132. Kanada, Pennsylvanien, Maryland.
3. *depressus* Kugelann, in Schneid. Magazin I 3 1792 p. 262. Nord- u. Mitteleuropa Nord- u. Mittelasien, Westsibirien.

var. *nigripes* Stephens, Ill. Brit. Ent. III 1830 p. 201.
caminarius Faldermann, Faun. Transc. I 1836 p. 251.
„ *atramentarius* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutsch. III 1848 p. 897.

var. *biceps* Dalla Torre, Bericht. Ver. Naturk. Oberöst. X 1879 p. 109.

„ *marginatus* Dalla Torre, Bericht. Ver. Naturk. Oberöst. X 1879 p. 109.

4. *binaevulus* Heyden, Deutsche ent. Zeitschr. 1887 p. 303. Wladiwostok.

var. *diaphanomaculatus* Heyden, Deutsche ent. Zeitschr. 1887 p. 303.

5. *rufipes* Linné, Syst. Nat. I 1758 p. 353. Europa, Westasien, Persien, Yünnan, Maryland, Pennsylvanien, Argengentinien.

var. *oblongus* Scopoli, Ent. Carn. 1763 p. 8.

6. *gagantinus* Ménétries, Cal. rais. 1832 p. 182. Kaspisch. Meer, Transkaukasien, Lenkoran, Daghestan, Nordpersien.

7. *laticollis* Baudi, Berliner ent. Zeitschr. XIV 1870 p. 68. Seealpen.

8. *carpetanus* Graëlls, Ann. Soc. ent. France (2) V 1847 p. 206. Spanien, Sizilien.

var. *siculus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 395.

9. *planicollis* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1890 p. 390. Kaukasus.

10. *Ritsemai* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 112. Sikkim.

11. *atratus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 91. Japan.

12. *Viturati* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 411. Nanschan.

13. *opacipennis* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1910 p. 356. Sikkim.

14. *semiopacus* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 227. Tibet, Chinesisch-Turkestan.

var. *luteoirroratus* Heyden, Horae Soc. ent. Ross. XXIII 1889 p. 657. Kan-ssu.

15. *tingitanus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 108. Tanger.

16. *longepilosus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 14. Angola, Abessinien, Senegal.

17. *bimaculatus* Laxmann, Nov. Comment. Acad. Petrop. XIV 1 1770 p. 593. Südrußland, Norddeutschland, Frankreich, Sibirien.

18. ?*ustulatus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 386. Ostindien.

19. ?*impressiusculus* Fairmaire, Bull. Soc. ent. France 1888 p. 201. Peking.

6. Subg. **Agolius** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 232.

Mittelgroß, länglich, gewölbt, glänzend, schwarz oder schwarzbraun, Flügeldecken ebenso oder heller braun gefärbt, einfarbig oder mit dunklen Längsflecken, Kopf sehr klein, vorn oft rauh punktiert, Stirnnaht sehr selten gehöckert, Thorax meist dicht punktiert.

Arten:

1. *mixtus* Villa, Col. Eur. Dupl. 1833 p. 34.	Alpen, Apenninen, Pyrenäen, Piemont, Triest, Karpathen.
var. *discus* W. Schmidt, Germ. Zeit. II 1840 p. 127.	
„ *cyclocephalus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 270.	
„ *unicolor* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 316.	
„ conjunctus Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 316.	
2. *abchasicus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 241.	Kaukasus, Circassien, Abchasien.
3. *Heydeni* Harold, Col. Hefte VII 1871 p. 112.	Asturien.
4. *pollicatus* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutsch. III 1848 p. 888.	Krain, Illyrien, Österreichische, Steirische u. Kärnthner Alpen, Karawanken
5. *Schlumbergeri* Seidlitz, Fauna Transsylv. 1891 p. 150.	Pyrenäen.
var. *consobrinus* K. Daniel, Soc. ent. 1900 p. 139.	Tirol.
var. *samniticus* J. Daniel, Münch. Kol. Zeit. I 1912 p. 82.	Abruzzen.
6. *Danielorum* Semenow, Rev. russe Ent. II 1902 p. 294.	Schweiz.
Bilimecki Seidlitz, Fauna Transsylv. 1891 p. 149 (pars).	
var. *limbolarius* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 242.	Bosnien, Herzegowina Sudeten.
picturatus J. Daniel, Münch. Kol. Zeit. I 1902 p. 80.	Lessiner Alpen.
7. *montanus* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutsch. III 1848 p. 887.	Monte Baldo, Lessiner Alpen, M. Thabor, Bosnien, Herzegowina, Siebenbürgen Kaukasus, Pyrenäen.
8. *amblyodon* K. Daniel, Soc. ent. XV 1900 p. 139.	Westalpen.
9. *dilatatus* Reiche et Saulcy, Ann. Soc. ent. France (3) IV 1856 p. 399.	Griechenland, Türkei.
var. *ampliatus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 220.	Sizilien.

10. *Haroldi* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 98. Turkestan.
var. *orinus* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 516. Kaschmir.

7. Subg. **Neagolius** W. Koshantschikoff.

Rev. russ. Ent. XII 1912 3 p. 517.

Übereinstimmend mit *Agolius* Mulsant in dem auffallend kleinen Kopfe, dem dreieckigen Schildchen, den ungleichen Borsten am Endrande der Hintertibien, unterscheidet sich aber durch den an der Spitze nicht umgebogenen unteren Enddorn der Mitteltibien beim Männchen.

Arten:

1. *Sharpi* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 205. Algier.
2. *falcispinis* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Ent. XII 1912 p. 517. Chinesisch-Turkestan.
pallidicinctus Reitter (nec. Waterhouse), Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 237.
3. *liguricus* J. Daniel, Münch. Kol. Zeit. I 1902 p. 90. Ligurische Apeninen.
4. *praecox* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutschl. III 1848 p. 889 Steiermark, Kärnthen, Koralpe, Tirol, Penninische Alpen.
var. *penninus* J. Daniel, Münch. Kol. Zeit. I. 1902 p. 89.
5. *montivagus* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutsch. III 1848 p. 889. Steirische, Kärnthner Alpen, M. Cenis.
var. *brunneus* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 316.
„ *cenisius* J. Daniel, Münch. Kol. Zeit. I 1902 p. 85.

8. Subg. **Gonaphodius** Reitter.

Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 241.

Mittelgroß, mäßig gewölbt, schwarz, glänzend, Kopf ungehöckert, Hinterwinkel des Halsschildes abgestutzt.

Art:

1. *scoparius* Harold, Mitt. Münch. ent. Ver. 1877 1 p. 112. Kiachta.
postangulus Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 225. Chinesisch Turkestan.

9. Subg. **Gonaphodiellus** n. subg.

Kleine, bräunlich gefärbte amerikanische Arten, ausgenommen *fastigatus*, Oberfläche unbehaart, Kopf ohne Höcker, Hinterwinkel des Halsschildes abgestutzt.

Arten:

1. *pacatus* Harold, Stett. ent. Zeit. XLI 1880 p. 37 Columbien.

2. *bimaculosus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 19. Mexiko.
3. *fastigatus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1908 p. 41. Transvaal, Senegal, Portug. Guinea.
4. *columbicus* Harold, Stett. ent. Zeit. XLI 1880 p. 36. Bogotá.

10. Subg. **Biralus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 227.

Schwarz, flach gewölbt, stark glänzend, fast glatt, Kopf ungehöckert, Flügeldecken ganz oder zum Teil rötlichbraun, gewöhnlich mit dunkler Nahtmakel, Thorax jederseits gebuchtet.

Arten:

1. *satellitius* Herbst, Natursyst. Ins. II 1789 p. 281. Deutschl., Österreich.-Ungarn, Frankreich, Südeuropa, Syrien, Kaukasus.
   var. *planus* W. Schmidt, Germ. Zeit. II 1840 p. 170.
   invisibilis Dalla Torre, Bericht Ver. Nat. Oberösterr. X 1879 p. 109.
2. *Menetriesi* Ménétries, Mém. Acad. Pétersb. (6) VI 1849 p. 59. Buchara, Kaukasus, Turkmenien, Syrien
3. *equinus* Faldermann, Fauna Transcauc. I Col. 1836 p. 257. Kaukasus, Syrien, Turkmenien.

11. Subg. **Adeloparius** n. subg.

Große, flache, breite, heller oder dunkler braun gefärbte Arten; Thorax und Flügeldecken selten einfarbig, meistens mit dunklen Flecken, Kopf abgerundet, ungehöckert, Wangen sehr selten deutlich, Thorax und abgerundete Hinterwinkel deutlich gerandet.

Arten:

1. *trimaculatus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 103. Weyns (Kongo).
2. *circumdatus* Klug, Monatsber. Acad. Berl. 1855 p. 656. Sena, Mozambique, Malange.
3. *luridipes* Harold, Berliner ent. Zeitschr. V 1861 p. 106. Senegal.
4. *nobilis* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 176. Abessinien, Südafrika.
   ?*septemmaculatus* Fabricius, Spec. Ins. I 1781 p. 20. Mittelafrika.
5. *pulcherrimus* Reiche, in Ferret et Galin. Voy. Abyss. III 1847 p. 345. Abessinien.
   var. *aequabilis* A. Schmidt, Aphodiinen-Zusammenstellung in Deutsche ent. Zeitschr. 1907—1908 p. 62.

6. *Wahlbergi* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 350 Transvaal, Natal, Caffrarien.
var. *Smithi* Shipp, Smith Through. unkn. Afr. Coleopt. 1897 App. p. 451. Nordafr., Abessinien, Arussi, Galla.
7. *Holubi* Dohrn, Stett. ent. Zeit. XLIV 1883. Südafrika, Congo.
8. *Vethi* Lansberge, Not. Leyd. Mus. VIII 1886 p. 91. Humpata.

12. Subg. **Acrossidius** n. subg.

In Größe und Gestalt mit *Acrossus* übereinstimmend, aber verschieden durch mehr oder weniger deutliche Behaarung der Flügeldecken, den kleineren, beim Weibchen ausgerandeten Kopf, die kleineren Wangen, die sehr auffallende Bewimperung des Halsschildes, das verkürzte erste Glied der Vordertibien.

Arten:

1. *tasmaniae* Hope, Proc. ent. Soc. London 1846 p. 147. Tasmanien.
2. *Howitti* Hope, Proc. ent. Soc. London 1846 p. 147. Australien.
3. *Andersoni* Blackburn, Proc. Roy. Soc. Vict. XVII 1904 p. 154. Südwestaustralien.

13. Subg. **Aganocrossus** Reitter.

Wien. ent. Zeit. XIV 1895 p. 208.

Mittelgroß, flach gewölbt, schwarz, Flügeldecken oft heller, Kopf mit eingedrückter, ungehöckerter Stirnlinie, Flügeldecken mit größeren, ein aufstehendes Haar tragenden Punkten.

Arten:

1. *amoenus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 354. Südafrika, Sesse-Inseln.
var. *vestitus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 359. China, Japan.
„ *pallidicornis* Walker, Ann. Mag. nat. Hist. (3) II 1858 p. 207. Ceylon, Malabar, Java.
„ *impugnans* A. Schmidt, Aphodinen-Zusammenstellung in Deutsche ent. Zeitschrift, Beilage 1907—1908, p. 4.
2. *urostigma* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 170. Java, Ceylon, Malabar Yünnan, Sumatra, China.

14. Subg. **Trichaphodius** n. subg.

Flache, heller oder dunkler braun gefärbte Arten mit deutlich behaarten Flügeldecken, selten ist die Behaarung nur auf die Seiten beschränkt, Kopf ungehöckert, Flügeldecken meistens mit heller, dunkel gerandeter Spitzenmakel, fehlt dieselbe, so sind die Arten außer

den obigen Merkmalen an dem verlängerten Meso- und stark verkürzten Metasternum kenntlich, erstes Glied der Hintertibien stark verlängert, länger als die drei folgenden Glieder.

Arten:

1.	*humilis* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 132.	Ost- und Südafrika, Sesse-Inseln.
	lanuginosus Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Cat. 1901 p. 385.	
2.	*opisthinus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 92, Suppl. p. 392.	Mexiko, Costarica.
3.	*serrulatus* Quedenfeldt, Berliner ent. Zeitschr. XXVIII 1884 p. 283.	Malanga.
4.	*costatulus* A. Schmidt, Entomol. Wochenbl. XXV 1908 p. 47.	Belgaum, Kulu.
5.	*foveiventris* Raffray, Rev. Mag. Zool. (3) V 1877 p. 326.	Abessinien.
	var. *sericeus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 107.	Senegal.
6.	*Volxemi* Harold, Compt. rend. Ann. Soc. Belg. 1876 p. 93.	Barbacena.
7.	*connexus* Klug, Monatsb. Acad. Berl. 1855 p. 656.	Tette, Mozambique.
8.	*calcaratus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 353.	Orange, Ovampoland, Usambara, Transvaal, Abessinien.
9.	*divisus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1908 p. 41.	Bagamojo, Sansibar, Transvaal.
10.	*nigrovirginatus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 49.	Yünnan.
11.	*manifestus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 15.	Natal.
12.	*imperiosus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 8.	Senegal.
13.	*cinerascens* Klug, Monatsber. Acad. Berl. 1855 p. 656.	Tette.
14.	*leoninus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 13.	Mashonaland.
15.	*Reichei* Harold, Berliner ent. Zeitschr. III 1859 p. 210.	Java, Celebes, Neu-Guinea, Luzon.
16.	*segmentaroides* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 11.	Vorderindien.
17.	*segmentarius* Harold, Col. Hefte XVI 1879 p. 227.	Birma.
18.	*sinuatus* Harold, Ann. Soc. ent. France (3) VIII 1860 p. 614.	Philippinen, Java, Indien.
19.	*pilosus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 190.	Hindostan, Japan.

20. ?*seminitidus* Quedenfeldt, Berliner ent. Zeitschr. XXVIII 1884 p. 282. — Malanga.
21. ?*hepaticolor* Quedenfeldt, Berliner ent. Zeitschr. XXVIII 1884 p. 281. — Malanga.

15. Subg. **Podotenus** n. subg.

Mittelgroß, schwarz oder braun, Flügeldecken zuweilen heller, mit dunklen Flecken, behaart (*fulviventris* ausgenommen) und mit Spitzenbeule; Verdertibien beim Männchen mit zwei, beim Weibchen mit drei Außenzähnen, Tarsen sehr lang, Epipleuren, besonders hinten, von oben sichtbar.

Arten:

1. *fulviventris* Fairmaire, Rev. Mag. Zool. (2) XII 1860 p. 268. — Chile.
2. *gracilipes* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XI 1867 p. 279. — Chile.
3. *Victoriae* Blackburn, Trans. Roy. Soc. S.-Austr. XXI 1897 p. 88. — Victoria.
4. *erosus* Erichson, Arch. Naturgesch. VIII 1 1842 p. 157. — Tasmanien.
5. *suberosus* Blackburn, Proc. Roy. Soc. Vict. XVII 1904 p. 155. — Victoria.
6. *insignior* Blackburn, Proc. Roy. Soc. Vict. XVII 1904 p. 156. — Westaustralien.
7. ?*baldiensis* Blackburn, Proc. Roy. Soc. Vict. XVII 1904 p. 156. — Victoria.
8. ?*callabonensis* Blackburn, Trans. Roy. Soc. S. Austral. XIX 1895 p. 32. — Südaustralien.
9. ?*Lindensis* Blackburn, Trans. Roy. Soc. S.-Austr. XV 1892 p. 35. — Südaustralien.

16. Subg. **Blackburneus** n. subg.

Kleine Arten, gewöhnlich einfarbig hellbraun, selten dunkelbraun, Kopf ungehöckert, Stirnlinie mehr oder weniger sichtbar, glänzend, unbehaart.

Arten:

1. *furcatus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 10. — Brasilien.
2. *laxepunctatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1910 p. 356. — Brasilien.
3. *calvus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 19. — Südafrika.
4. *diminutus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 89. — Guatemala.
5. *minutissimus* A. Schmidt, Entomol. Wochenbl. XXV 1908 p. 47. — Nilgiri-Hills.

6. *novus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 18. Mashonaland.
7. *levis* A. Schmidt, Ann. Soc. ent. Belg. LII 1908 p. 37. Kongo.
8. *Richteri* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 21. Argentinien.
9. *detruncatus* A. Schmidt, Ann. Soc. ent. Belg. LII 1908 p. 37. Kongo.
10. *inornatus* A Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1909 p. 52. Transvaal.
11. *argentinensis* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 101. Argentinien.
12. *Albertisi* Harold, Ann. Mus. Genova X 1877 Somerset.
13. *erythrinus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 89. Panama.
14. *xanthus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 90. t. 6 f. 19 Panama.

17. Subg. **Emadiellus** n. subg.

Mittelgroß, flach gewölbt, dunkelbraun bis schwarz, Kopf ungehöckert, Flügeldecken mit zwei runden Makeln.

Arten:

1. *rufopustulatus* Wiedemann, Zool. Mag. II 1 1823 p. 27. Bengalen.
2. *cruentus* Klug, Monatsber. Acad. Berlin 1855 p. 656. Tette, Mozambique.
3. ?*guatemalensis* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 88. Guatemala.
   var. *scotinus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 87. Mexiko.
   „ *chiriquinus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 89. Panama.

18. Subg. **Calaphodius** Reitter.

Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 228.

Mittelgroß, gelbbraun, Kopf, Scheibe des Halsschildes und Makeln auf Flügeldecken schwarz, Kopf ungehöckert, mit flacher Beule und undeutlicher Stirnnaht.

Arten:

1. *Bonvouloiri* Harold, Ann. Soc. ent. France (3) VIII 1860 p. 615. Spanien.
2. *Makowskyi* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXV 1891 p. 438. Turkestan, Taschkent.
3. *moestus* Fabricius, Systh. Eleuth. I 1801 p. 78. Ostindien, Ceylon, Südafrika u. Ostküste, Madagaskar.

19. Subg. **Limarus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 264.

Gewölbte, glänzende, mittelgroße, schwarze Arten mit rot- oder hellbraunen Flügeldecken, diese einfarbig und behaart oder glatt mit dunkeln Makeln, Kopf gehöckert.

Arten:

1.	*Zenkeri* Germar, Mag. Entomol. I 1813 p. 118.	Mitteleuropa.
2.	*maculatus* Sturm, Ent. Handb. I 1800 p. 42.	Europa, Kaukasus.
	var. *obsoletus* Dalla Torre, Bericht Ver. Nat. Oberöst. X 1879 p. 108.	
	„ *fasciatus* Dalla Torre, Bericht Ver. Nat. Oberöst. X 1879 p. 108.	
3.	*hirtipennis* Lucas, Expl. Algier Ent. II 1849 p. 263.	Algier.
4.	*rugulicollis* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belg. XXXVII 1893 p. 17.	Choa.

D. Thorax an der Basis gerandet, Schildchen dreieckig, Borsten der Hintertibien ungleich.

1. Subg. **Drepanocanthoides** n. subg.

Gewölbt, glänzend, Kopf und Thorax dunkelbraun oder schwarz, Flügeldecken immer heller braun, Kopf ungehöckert, Vordertibien beim Männchen innen vor der Spitze winklig erweitert, der obere Außenzahn sehr klein oder fehlend, Enddorne nach innen gebogen, beim Weibchen die Tibien normal.

Arten:

1.	*neglectus* A. Schmidt, Arch. Naturgesch. LXXVIII A Heft 7 1912 p. 197.	Westaustralien.
2.	*Walshi* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 132.	Illinois, Kansas.

2. Subg. **Tetraclipeoides** n. subg.

Länglich, gewölbt, glänzend, schwarz-, rotbraun oder schwarz, Flügeldecken einfarbig oder mit hellen Flecken, Clypeus mit 4 Zähnen, Kopf gehöckert, meistens mit Querwulst davor.

Arten:

1.	*denticulatus* Haldeman, Journ. Acad. Phil. (2) I 1848 p. 104.	Rocky Mountains, Neu-Mexiko, Wyoming bis Neu-Mexiko.
2.	*moquinus* Fall, Trans. Amer. ent. Soc. XXXIII 1907 p. 242.	Arizona.
3.	*conspersus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 9.	Kalifornien.

4. *quadridentatus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. V 1861 p. 107. Cuba.
5. *quadridentulus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belg. XXXVIII 1894 p. 652. Senegal.

3. Subg. **Coelotrachelus** n. subg.

Größere Arten, einfarbig schwarz oder rotbraun, Kopf ungehöckert, Thorax seitlich verflacht, Seiten der Basis ausgehöhlt, diese dem 5. Zwischenraum gegenüber mit hervorspringender Spitze.

Arten:

1. *venustus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 28. Mexiko.
2. *Kuntzei* n. sp. (Siehe Anhang.)

4. Subg. **Aphodiellus** n. subg.

Oberseite glatt, fast unpunktiert, einfarbig braun, mittelgroße Arten. Platydera Haldemani u. Coelotrachelus venustus und Kuntzei haben gleichfalls fast unpunktierte Oberfläche, aber die breit verflachten Seiten des Halsschildes unterscheiden sie hinlänglich.

Arten:

1. *impunctatus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 85. Japan.
   laevigatus Harold, Deutsche ent. Zeitschr. XXX 1886 p. 290. Peking.
2. *genialis* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Cat. 1901 p. 390. Kapkolonie.

[1]) Subg. **Mendidaphodius** Reitter.

Kopf rauh punktiert, Clypeus gezahnt (bei *scabriceps* abgerundet), schwarz, Flügeldecken zuweilen mit roter Makel, oder einfarbig hell- oder dunkelbraun. — Dieses Subgenus wurde bereits unter Gruppe A aufgeführt, weil die Basis zuweilen ungerandet und Schildchen paralell vorkommt.

5. Subg. **Emadus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 209.
Phalacronothus Motschulsky, Etud. entomol. VIII 1859 p. 156 (pars).

Kleine, mehr oder weniger gewölbte, glänzende, schwarze Arten, Flügeldecken mit vier oder sechs rötlichen oder gelbbraunen Makeln, selten Flügeldecken ganz gelblichrot, Kopf meistens ungehöckert.

Arten:

1. *quadriguttatus* Herbst, in Fuessl. Arch. IV 1873 p. 10. Europa, Algier, Kaukasus.
   var. *angularis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842. p. 261.
   „ *cruciatus* Mulsant, Hist nat. Col. France Lamell. 1842 p. 261.
   „ *astaurus* Fuente, Ann. Esp. XXVI Act. p. 130.

[1]) Siehe p. 128.

2. *quadrinaevulus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 212. — Araxes.
3. *ceylonensis* A. Schmidt, Arch. Naturgesch. LXXVIII A Heft 7 1912 p. 196. — Ceylon.
4. *sanguinolentus* Panzer, Fauna Germ. XLIII 4 1797. — Mitteleuropa, Kaukasus.
   biguttatus Germar, Ins. Spec. nov. 1842 p. 111. sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 378.
   var. *fallax* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 315.
   „ *apicalis* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 315.
   „ *similis* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 315.
   „ *conjunctulus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 213.
5. *quadrisignatus* Brullé, Exper. Morée III 1836 p. 172. — Griechenland, Türkei, Kleinasien, Syrien, Turkestan.
6. *quadrimaculatus* Linné, Fauna Suec. 1761 p. 138. — Schweden, Deutschland, Tirol, Sizilien, Kaukasus.
   var. *caudatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 206. — Frankreich.
   „ *prolongatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 207. — Frankreich.
   „ *biguttulus* Fiori, Natural. Sicil. XIX 1907 p. 120. — Italien.
7. *hilaris* Herold, Abeille V 1869 p. 433. — Persien, Palästina.
8. *hypocrita* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 209. — Frankreich.

6. Subg. **Volinus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France 1871 p. 297.

Chilothorax Motschulsky, Etud. entomol. VIII 1859 p. 156 (pars).

Klein, gewölbt, selten behaart, schwarz, Flügeldecken heller braun mit dunklen Flecken, die meistens getrennt stehen, sich aber auch teilweise verbinden oder fast ganz fehlen können, oder die Flügeldecken haben dunkle Längsstreifen (amerikanische Arten), seltener bei gefleckten Flügeldecken die ganze Oberseite hell, Kopf mit und ohne Höcker.

Arten:

1. *clausula* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. X 1910 p. 19. — Transkaspien.
2. *exclamationis* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XXII 3 1849 p. 108. — Spanien, Algier, Tunis.
3. *naevuliger* Reitter, Entomol. Nachr. XX 1894 p. 187. — Tunis.

4. *pictus* Sturm, Deutschl. Ins. I 1805 p. 100. Österreich, Deutschland, Schweden, Finnland, Frankreich.
   var. *flavidulus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 249.
   „ *indigens* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 249.
5. *pustulifer* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 228. Sarepta, Transkaspien Beirut, Tanger.
6. *pumilio* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr . 1907 p. 201. Neu-Mexiko.
7. *tessulatus* Paykull, Fauna Suec. I 1798 p. 20. Europa, Kaukasus.
   var. *irregularis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 252.
   „ *scutellatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 252.
   „ *intricatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France 1842 p. 253.
   „ *umbrosus* Mulsant, Hist. nat. Col. France 1842 p. 253.
   „ *Gutheili* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 313.
8. *rugatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 202. Kalifornien.
9. *serval* Say, Boston Journ. 1837 p. 177. Indiana, Pennsylvanien, Mittelstaaten, bis Texas.
10. *tescorum* Semenow, Bull. Soc. Moscou (n. s.) XI 1898 p. 508. Westsibirien.
11. *kukunoriensis* Semenow, Bull. Soc. Moscou (n. s.) XI 1898 p. 506. Nordöstliches Tibet.
   var. *adumbratus* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 521. Quellgebiet des Blauen u. Gelben Flusses.
   „ *petiolatus* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 521. Tibet.
12. *equitis* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 519. Damaskus.
13. *Plutschewskyi* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 123. Kirgisensteppe.
14. *mossulensis* Mulsant, Ann. Soc. Linn. Lyon XXVI 1879 p. 121. Mosul.
15. *interstitialis* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 115. Turkestan.
16. *euprosopus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 87. Guatemala.
17. *ornatus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXVI 1911 p. 14. Mexiko.
18. *clathratus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 223. Ordubad, Sultanabad.
19. *charmionus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 89. Mexiko.

20. *Jacobsoni* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 20. — Changai-Gebirge.
    var. *Alexidis* W. Koshantchikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 20.
    „ *Georgi* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 21.
21. *variicolor* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 124. — Kirgisensteppe.
22. *phalerioides* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 131. — Mittelstaaten, New York, New Jersey.
23. *comma* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 227. — Turkmenien, Turkestan, Transbaikalien, Ostsibirien.
    var. *incomma* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 440. — Gensin, Mongolei.
24. *alternatus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 129. — Westliche Vereinigte Staaten.
25. *consociatus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 21. — Kalifornien.
26. *subaeneus* Leconte, Pacif. R.R Rep. 1857 App. I p. 41. — Kalifornien.
27. *sticticus* Panzer, Fauna Germ. 1798 LVIII 4. — Nord-u.Mitteleuropa, Kaukasus.
    var. *striolatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 256.
    „ *confusus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 256.
    „ *pallescens* Mulsant, Hist. nat. Col. France 1842 p. 256.
28. *signifer* Mulsant, Ann. Soc. Linn. Lyon XVIII 1871 p. 192. — Syrien, Ägypten.
29. *sexmaculosus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 23. — Senegal.
30. *sexquivittatus* Fairmaire, Compt-rend. Soc. ent. Belg. 1883 p. 43. — Batna, Südspanien.
31. *scuticollis* Ssemenow, Horae Soc. ent. Ross. XXXI 1898 p. 598. — Issyk-kul.
    var. *triens* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 23. — Naryn.
    „ *ingenticollis* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 520. — Barnaul.
32. *punctatus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 87. — Japan.
33. *obsoleteguttatus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 86. — Japan.
34. *nigrivittis* Solsky, in Fedtschenko's Turkest. Col. II 1876 p. 327. — Chokand, Taschkend, Turkmenien.
35. *melanostictus* W. Schmidt, in Germ. Zeit. III 1840 p. 153. — Europa, Ägypten, Kaukasus, Mesopotamien, Turkestan.

var. *egenus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 241.
„ *catenatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 241.
„ *sexmaculatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 241.
„ *subannulatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 241.
„ *graphicus* Kolenati, Melet. entomol. V 1846 p. 18.
„ *lineata* Dalla Torre, Bericht Ver. Nat. Oberöst. X 1897 p. 108.

36. *lineolatus* Illiger, Mag. II 1803 p. 191. Südeuropa, Nordafrika, Syrien, Transkaukasien.
var. *conjunctus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 238.
„ *fuscicollis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 238.
„ *vittatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 238.

37. *pardalis* Leconte, Pacif. R. R. Rep. 1857 App. I p. 41. Kalifornien, SanFrancisco bis Vancouver Insel, Nebraska.

38. *leopardus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 124. Maine, Ostkanada.

39. *hieroglyphicus* Klug, Symb. Phys. V 1845 t. 42 f. 5. Ägypten, Tripolis, Tunis, Kanarische Inseln, Syrien.
var. *castilianus* J. Daniel, Münch. Kol. Zeit. I 2 1903 p. 251. Spanien.

40. *Hahni* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 410. Uralsk.

41. *Grafi* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1901 p. 74. Sibirien.
var. *Heinrichi* Reitter, Deutsche ent Zeitschr. 1901 p. 74.
„ *Grafianus* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1901 p. 74.
„ *Reitterellus* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 22. Sibirien.

42. *flavimargo* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1901 p. 75. Turkestan.

43. *distinctus* Müller, Zool. Dan. Prodr. 1776 p. 53. Europa, Kaukasus, Vereinigte Staaten.
var. *centrolineatus* Panzer, Fauna Germ. LVIII 1.
„ *nubilus* Panzer, Fauna Germ. LVIII 3.
„ *fumosus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 245.
„ *pauper* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 245.
„ *baseolus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 245.
„ *lunatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 245.
„ *confluens* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 331.

44. *figuratus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 410. Turkestan.

45. *discedens* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 567. — Totes Meer.
46. *conspurcatus* Linné, Syst. Nat. ed. X 1758 I p. 348. — England, Norddeutschland, Frankreich.
47. *cervorum* Fairmaire, Ann. Soc. ent. France (5) I 1871 p. 420. — Frankreich.
48. *bistriga* Reitter, Wiener ent. Zeit. XIX 1900 p. 157. — Nauschan.
49. *pallidiligonis* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 87. — Japan.
50. *Candezei* Harold, Col. Hefte IV, 1868 p. 85. — Adelaide.

7. Subg. **Paranimbus** n. subg.

Flache, schwarze Art mit kastanienbraunen Flügeldecken, Kopf behaart, ungehöckert, Thorax mit Mittelfurche, Tarsen stark verlängert, alle Ränder bewimpert.

Art:

1. *peruanus* Erichson, Nov. Act. Carol. XVI 1883 p. 237. — Peru, Bolivien.

8. Subg. **Acrossoides** n. subg.

Einfarbig braun, *Acrossus* sehr ähnlich, aber verschieden durch kleinen, rauh punktierten und aufstehend behaarten Kopf mit den rundlichen Wangen, Ränder sehr lang bewimpert.

Arten:

1. *yorkensis* Blackburn, Trans. Roy. Soc. S.-Austr. XV 1892 p. 209. — Südaustralien.

9. Subg. **Orodaliscoides** n. subg.

Dem Subg. Orodaliscus Reitter in dem ungehöckerten Kopf, der gerandeten Basis des Halsschildes, den abgerundeten Hinterwinkeln desselben, den ungleichen Borsten ähnlich, aber durch breit verrundeten Clipeus, das breite Schildchen, die äußerst lange Bewimperung der Ränder und durch die Färbung verschieden.

Arten:

1. *rugosiceps* Harold, Berliner entom. Zeitschr. III 1859 p. 213. — Chile, Peru.
2. *reflexus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1910 p. 357. — Argentinien.

10. Subg. **Nimbus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell 1871 p. 338.

Gewölbt, schwarz, mit hellbraunen, schwarzgefleckten und fast immer behaarten Flügeldecken, Kopf vorn behaart, ohne Höcker, Hinterwinkel des Halsschildes abgerundet.

Arten:

1. *Lederi* Harold, Verh. nat. Ver. Brünn XVI 1878 p. 189. Kaukasus.
2. *harpagonis* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1890 p. 147. Syrien.
3. *obliteratus* Panzer, Fauna Germ. CX 3. Mittel- u. Südeuropa, Kaukasus.
   var. *fulveolus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell 1842 p. 289.
4. *affinis* Panzer, Fauna Germ. CX 1. Süddeutschland, Österreich, Südeuropa.
   var. *Orbignyi* Clouët, Bull. Soc. ent. France 1896 p. 371. Tunis, Algier, Portugal
5. *contaminatus* Herbst, Arch. IV 1783 p. 9. Deutschland, Österreich.
   var. *miser* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell 1842 p. 292.
   „ *indistinctus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 292.

11. Subg. **Aphodaulacus** W. Koshantschikoff.

Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 209.
Volinus Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 297 (pars).
Calaphodius Reitter, Verh.nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 228 (pars).

Länglich, meistens flach gewölbt, schwarz, Flügeldecken bräunlich, mehr oder weniger dicht behaart, mit schwarzen Fleckenbinden, Kopf mit schwachen Höckerchen, unterer Enddorn der Mitteltibien beim Männchen verkürzt.

Arten:

1. *Koltzei* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn. XXX 1892 p. 229. Ostsibirien.
2. *nigrotessellatus* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XXXIX 1 1866 p. 170. Japan, Chinesisch-Turkestan.
3. *ignobilis* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887. p. 223. Zentralasien.
   Försteri Reitter, Wiener ent. Zeit. XIX 1900 p. 158 Kuku-noor.
   sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 209.
4. *turkestanicus* Heyden, Deutsche ent. Zeitschr. 1881 p. 323. Margeljan, Turkestan
   Bolassogloi König, Horae Soc. ent. Ross. XXIII 1889 p. 304.
   sec. Reitter, Wiener ent. Zeit. XXVIII 1909 p. 110.

12. Subg. **Nobius** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 323.
Melinopterus Mulsant, Hist. nat. Col. France 1871 p. 328 (pars).

Kleine hellbraune oder schwarze Arten, mit helleren Flügeldecken und einem mehr oder weniger ausgedehnten Nebelfleck auf denselben, unbehaart, Kopf höchstens schwach gehöckert.

Arten:

1.	*flammulatus* Harold, Verh. nat. Ver. Brünn 1876 p. 122.	Kaukasus.
	[1]) *deplanatus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 223.	
	planus D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 125.	Orenburg
2.	*Heynei* A. Schmidt, Soc. entomol. XXVI 1911 p. 47.	Britisch-Ostafrika.
3.	*innocens* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 9.	Galla-Land.
4.	*Peringueyi* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 106.	Senegal, Transvaal.
5.	*Bonnairei* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 234.	Algier, Südfrankreich
6.	*similis* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 116.	Turkestan.
7.	*circumductus* Solsky, in Fedtschenko Turkest. Col. II 1876 p. 338.	Taschkent, Kisilkum.
	Bachofeni Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 441. sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. X 1910 p. 19.	Turkestan.
8.	*inclusus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 235.	Araxestal, Transkasp. Aulie-Ata, Westturkestan.
9.	*x-signum* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 235.	Irkutsk, Ostsibirien.
10.	*serotinus* Panzer, Fauna Germ. LXVII 2.	Europa, Sibirien.
11.	*Gresseri* Semenow, Horae Soc. ent. Ross. XXXII 1899 p. 611.	Zentralasien.
12.	*costulatus* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1896 p. 33.	Ostsibirien.
13.	*bicoloratus* A. Schmidt, Ann. Soc. ent. Belg. LII 1908 p. 38.	Kongo.
14.	*hepaticus* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 132.	Tigré, Abessinien, Südafrika.
15.	*consentaneus* Leconte, Agass. Lake sup. 1850 p. 225.	Nordamerika.

13. Subg. **Amidorus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 249.

[1]) Nach W. Koshantschikoff in Ligowo.

Mittelgroß oder klein, schwarz mit bräunlichen Flügeldecken, seltener einfarbig rotbraun, oberseits immer stark und dicht punktiert, Flügeldecken zuweilen durch dichte Chagrinierung ganz matt, höchstens kurz abstehend behaart, Kopf schwach oder nicht gehöckert, Thorax selten ohne Basalrandung.

Arten:

1.	*Ragusae* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 216.	Sizilien.
2.	*porcus* Fabricius, Ent. Syst. I 1792 p. 26.	Europa.
	var. *ruficrus* Marsham, Ent. Brit. I 1802 p. 16.	
	„ *haemorrhoideus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 267.	
3.	*subsericeus* Ballion, Bull. Soc. Moscou LIII 1 1878 p. 283.	Kuldsha.
	impolitus A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 104.	Trencsen.
4.	*granulatus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 342.	Caffrarien, Capcolonie
5.	*lutulentus* Haldeman, Proc. Acad. Phil. I 1843 p. 304.	Nordamerika.
6.	*tomentosus* Müller, Zool. Dan. Prodr. 1776 p. 55.	Europa, Sibirien.
	tunicatus Reitter, Entomol. Nachrichten XX 1894 p. 188. sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 24.	Rußland.
	var. *modicus* Semenow, Bull. Soc. Moscou (n. s.) XII 1899 p. 89.	
7.	*fimicola* Reiche, Ann. Soc. ent. France (3) IV 1856 p. 402.	Griechenland, Türkei, Kleinasien, Syrien.
8.	*umbrinus* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XIII 1913 p. 264.	Mandschurei.
9.	*flavipennis* Miller, Verh. zool.-bot. Ges. Wien XXXIII 1883 p. 265.	Griechenland.
10.	*obscurus* Fabricius, Ent. Syst. I 1792 p. 25.	Mitteldeutschland,
	var. *bubulcus* Faldermann, Fauna Transc. I 1836 p. 252.	Alpen, Südeuropa, Kleinasien, Ar-
	„ *dichrous* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 217.	menien.
11.	*armatulus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belg. XXXVIII 1893 p. 148.	Somaliland.
12.	*dentellus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1908 p. 54.	Cap.
13.	*ibericus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 184.	Spanien, Balearen, Morea, Algier.
	var. *basilicatus* Fiori, Natural. Sicil. XIX 1907 p. 118.	Italien.

14. *Zangi* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. Orenburg.
1906 p. 411.
15. *cribrarius* Brullé, Expéd. Morée III 1836 p. 171. Griechenland, Syrien, Dalmatien, Türkei, Kaukasus.
var. *immaturus* Mulsant, Hist. Col. France Lamell. 1842 p. 263. Frankreich.
„ *purpuripennis* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 217.
17. *stupidus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 125. Östl. Nordamerika, Nordkarolina, Georgia.
18. *thermicola* Sturm, Verzeichn. 1800 p. 44. Europa, Asien.
var. *meridionalis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 265. Frankreich.
19. *salebrosus* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 22. Ghirinda, Mashonaland.
20. *latecrenatus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 86. Guatemala.
21. *lentus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 125. Pennsylvanien, Georgia, Illinois, Massachusetts, Kansas.
22. *decipiens* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 28. Nevada.
23. *opacus* Leconte, Col. Hefte X 1872 p. 193. Vancouver-Insel, Kalifornien.
24. *glyptus* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 86. Mexiko.

14. Subg. **Koshantschikovius** n. subg.

Einfarbig kastanienbraune, mittelgroße und kleinere Arten, glänzend, unbehaart, Kopf ungehöckert, mit deutlicher Stirnlinie, Thorax selten auch in der Mitte deutlich punktiert, Flügeldecken meistens nur fein gestreift.

Arten:

1. *substriatus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXVI 1911 p. 48. Abessinien.
2. *rubeolus* Beauvois, Ins. Afr. et Amér. 1805 p. 90. Südkarolina, Mittelstaaten bis Texas, Massachusetts.
3. *Andrewesi* A. Schmidt, Entomol. Wochenbl. 1908 p. 146. Belgaum, Nilgiri Hills.
4. *rubidus* Leconte, Pacif. R. R. Report 1857 App. I p. 41. Kalifornien, Arizona.
5. *concavus* Say, Journ. Acad. Phil. III 1823 p. 214. Rocky Mountains, Georgia bis Missouri, Colorado, Mittel- und Südstaaten.

6. *stercorosus* Melsheimer, Proc. Acad. Phil. II 1844 p. 136. Pennsylvanien, Osten der Verein. Staaten.
7. *?rubiginosus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 127. Arizona.
8. *anceps* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 3. Portugisisch-Guinea.
9. *haematicus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 349 Caffrarien.

15. Subg. **Pseudagolius** n. subg.

Länglich, gewölbt, glänzend und unbehaart oberseits, einfarbig schwarz oder Flügeldecken braun, seltener ganze Oberseite rotbraun, Kopf höchstens schwach gehöckert, Flügeldecken fein gestreift. Selten Flügeldecken mit dunklen Flecken (var. *Roschlapili*) wie bei Subg. *Volinus* Mulsant.

Arten:

1. *coloradensis* G. Horn. Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 130. Colorado.
   Flohri Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 1887 p. 86. Mexiko.
2. *dentiger* Leconte, Proc. Acad. Phil. 1859 p. 65. Kalifornien, Arizona, Texas.
3. *nasutus* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 221. Tibet.
   consors Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn 1892 p. 104. Mongolei.
   permodicus Reitter, Wiener entom. Zeit. XIV 1895 p. 208. Kuku-noor.
   Mehelyi Csiki, 3. asiat. Forschungsreise Zichy II 1901 p. 108. Mongolei.
   var. *Roschlapili* Csiki, 3. asiat. Forschungsreise Zichy II 1901 p. 108. Mongolei.
   Kelleri W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 21. Transbaikalien.
   sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XIII 1913 p. 265.
4. *terminalis* Say, Journ. Acad. Phil. III 1 1823 p. 213. Kanada.
5. *Przewalskyi* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 226. Tibet, Chinesisch-Turkestan.
   var. *Grombczewskyi* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXV 1891 p. 439. Altai, Margljan, Taschkent.
   sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 205.
   „ *Daraignezi* Clermont, Echange XXIII 1907 p. 170.

6. *cruentatus* Leconte, U.S. Geol. Surv. Hayden 1878 Bull. IV 2 p. 456. Neu-Mexiko, Arizona.
7. *circassicus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX p. 215. Kaukasus.
   [1]) *brevithorax* Sumakow, Wiener ent. Zeit. XXII 1903 p. 47.
8. *castaneus* Illiger, Mag. II 1803 p. 194. Portugal.
   unicolor Reitter (nec Oliv.), Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 214. Spanien, Frankreich, Sizilien, Algier, Marokko.
   sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 378.
9. *Jakovlevi* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1902 p. 514. ? Saratov, ? Kaukasus
10. ?*Solieri* Mulsant, Ann. Soc. ent. France XVIII 1872 p. 188. Südfrankreich.
11. ?*baeticus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 270. Spanien.
12. ?*aemulus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 38. Arizona.
13. ?*anthracinus* Leconte, U. S. Geol. Surv. Heyden 1878 Bull. IV 2 p. 455. Utah.

16. Subg. **Pseudacrossus** Reitter.

Ver. nat. Ver. Brünn XXX p. 219.

Mittelgroß, glänzend, unbehaart, schwarz, Flügeldecken bräunlich, Kopf meistens gehöckert, Thorax dicht punktiert, Hinterwinkel stumpf.

Arten:

1. *caminarius* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 219. Transbaikalien.
2. *Zürcheri* Reitter, Wiener ent. Zeit. XXVII 1908 p. 247. Adana.
3. *cribricollis* Lucas, Explor. Algier Ent. II 1849 p. 260. Algier, Marokko.
4. *barbarus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. France (3) VIII 1860 p. 171. Algier, Spanien.
   barbaroides (var.) A. Schmidt, in Genera Ins. Wytsman, Aphodiidae CX 1910 p. 52.
5. *binodulus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. X 1866 p. 116. Cap.
6. *levatus* A. Schmidt, Deutsch. ent. Zeitschr. 1907 p. 568. Mexiko.
7. *de Fiorei* Fiori, Natur. Sicilian. XIX 1907 p. 124. Calabrien.

[1]) Nach W. Koshantschikoff.

17. Subg. **Melinopterus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 329.
Melaphodius Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 238 (pars).
Mittelgroß, flach gewölbt, schwarz, die hellen Flügeldecken mit Nebelfleck und mehr oder weniger dichter Behaarung, Kopf gehöckert.

Arten:

1. *Meuseli* Reitter, Wien. ent. Zeit. XXV 1906 p. 32. — Tomsk.
2. *femoralis* Say, Journ. Acad. Phil. III 1823 p. 215. — Missouri, Pennsylvan. bis Kansas, Texas, Massachusetts, Cayenne.
3. *prodromus* Brahm, Insektenkalender I 1790 p. 3. — Europa, Nordasien, Maine, Montreal, Kanada.
   ?*Mulsanti* d'Orbigny, Abeille XXVIII 1896 p. 233. — Syrien.
   var. *flavogriseus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 285.
   „ *semilunus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 285.
   „ *semipellitus* Solsky, in Fedtschenk. Turkestan Col. II 1876 p. 235. — Taschkent,, Turkestan Zentralasien, Kaukasus, Syrien, Guatemala.
   „ *Guillebeaui* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 232. sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 379. — Frankreich, Kaukasus.
   „ *Weberi* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 436. — Kurdistan, Griechenland.
4. *Edithae* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 437. — Ordubad.
5. *sphacelatus* Panzer, Fauna Germ. LVIII 1798 No. 5. — Europa, Kaukasus, Nordasien.
   marginalis Stephens, Ill. Brit. Entomol. III 1830 p. 203.
   var. *punctatosulcatus* Sturm, Deutschl. Ins. I 1805 p. 113.
   Abeillei Sietti, Miscell. entomol. XI 1903 p. 66.
   „ *tingens* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 233. sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 379. — Marokko, Algier, Korsika, Südfrankreich, Spanien.
   „ *extensus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 285.

6. *Stolzi* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 439.		Korfu.
7. *pubescens* Sturm, Ent. Handb. I 1800 p. 40.		Deutschland, Österreich, Griechenland, Südfrankreich, Kleinasien, Kaukasus.
	var. *nebulosus* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 316.	
	„ Reyi, Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 233.	
	sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 379.	
8. *limbatus* Germar, Ins. Spec. nov. 1824 p. 112.		Österreich, Südrußland, Kirgisensteppe.
9. *consputus* Creutzer, Entom. Vers. 1799 p. 41.		Deutschland. England, Frankreich, Algier, Marokko, Syrien, Kleinasien, Kaukasus, Maine.
	var. *griseus* W. Schmidt, in Germars Zeit. II. 1840 p. 135.	
10. *caspius* Ménétrier, Cat. rais. 1832 p. 181.		Derbent, Transkaukas., Kaukasus, Krim.
11. ?*subtruncatus* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden 1878, Bull. IV 2 p. 457.		Colorado, Nebraska.

18. Subg. **Phacaphodius** Reitter.

Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 205.

Mittelgroß, schwarz oder hellbraun, wenig gewölbt, Kopf nicht deutlich gehöckert, Hinterwinkel des Halsschildes abgestutzt, Schildchen schmal dreieckig, äußerste Basis zuweilen parallel.

Arten:

1. *rectus* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XXXIX 1 1866 p. 169.		Japan.
	var. *biformis* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 205.	Ostsibirien, Amur, China.
	Zichyi Csiki, in Zichy 3. asiat. Forschungsreise II 1901 p. 107 f. 3.	Mongolei.
2. *semicolor* (var. *olim*) Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 205.		Ostsibirien.
3. *fusculus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 206.		Taurus.
4. *dauricus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 332.		Sibirien.
	Alleoni d'Orbigny, Bull. Soc. ent. France 1896 p. 149.	Bosporus.
	var. *semiluteus* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 225.	Chinesisch Turkestan.
	„ *albociliatus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 206.	Transkaspien, Buchara, Turkestan, Kleinasien.
acutangulus Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 206.		

truncatangulus Reitter, Entomol. Nachr. XX 1894 p. 186. Amasia.

5. *Jouravliowi* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 408. Uralsk.

[1]) var. *Latonius* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 409.

6. [1]) *costalis* Gebler, Bull. Soc. Moscou XXI 3 1848 p. 83. Südwest-Sibirien.

7. *Roddi* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomolog. XI 1911 p. 19. Barnaul.

8. *ambiguus* Boheman, Freg. Eug. Resa II 1 1858 p. 51. Cap. Südaustralien.

var. *accola* H. Kolbe, Jenaische Denkschrift. XIII 1908 p. 127. Klein Namaland.

E. Thorax an der Basis gerandet, selten bei einzelnen Arten in der Mitte unterbrochen (*Phalacronothus*, *Esimaphodius*, *Esymus*), Schildchen parallel, Borsten der Hintertibien ungleich.

1. Subg. **Trichonotulus** Bedel.

Bull. Soc. ent. France 1911 p. 378.

Trichonotus Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 259.

Klein, wenig glänzend, schwarz mit rötlich braunen Flügeldecken oder einfarbig hellbraun, Flügeldecken in Reihen behaart, Kopf ungehöckert.

Arten:

1. *scrofa* Fabricius, Mant. I 1787 p. 11. Europa, Kaukasus, Turkestan.

var. *setiger* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 295.

2. *merdaroides* Reitter, Wiener ent. Zeit. XV 1896 p. 288. Ostsibirien, Mongolei.

3. *tenuistriatus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 60. Texas.

4. *biseriatus* A. Schmidt, Entomol. Wochenbl. XXV 1908 p. 46. Belgaum, NilgiriHills.

5. *pilosellus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201. Obock.

6. *fulvescens* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 189. Senegal.

7. ?*mongolicus* Mannerheim, Bull. Soc. Moscou XXV 4 1852 p. 300. Mongolei.

8. ?*suspectus* Mann, Psyche XVIII 1911 p. 107. Washington.

2. Subg. **Orodaliscus** Reitter.

Deutsche ent. Zeitschr. 1900 p. 84.

Mittelgroß, glänzend, unbehaart, schwarz, Flügeldecken rot-

[1]) Ich vermute, daß *Latonius* = *costalis* ist.

braun oder rot, Kopf höchstens schwach gehöckert, Wangen sehr abgerundet.

Arten:

1. *rotundangulus* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. Charkow.
   1900 p. 84.
2. *angulatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. Samarkand.
   1907 p. 201.

3. Subg. **Phalacronothus** Motschulsky.

Etud. entomol. VIII 1859 p. 156; Bull. Soc. Moscou XXVI 2 1863 p. 461.

Klein, gewölbt, einfarbig braun, unbehaart, mehr oder weniger glänzend, Kopf und Thorax gleichmäßig fein punktiert, Hinterwinkel abgestutzt, Kopf ohne Höcker, mit deutlich eingedrückter Stirnlinie, Wangen vom Kopfrande schwach abgesetzt.

Arten:

1. *carinulatus* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XXVI 2 1863 p. 461. Ceylon.
2. *Rotschildi* A. Schmidt, Bull. Mus. Paris 1911 p. 100. Transvaal, Usambara.

4. Subg. **Mecynodes** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 225.

Schwarz, glänzend, unbehaart, Flügeldecken zuweilen mit rötlicher Längsmakel, Clypeus jederseits beim Männchen mit zahnartiger Spitze.

Art:

1. *striatulus* Waltl, Reise Span. II 1835 p. 67. Spanien, Südfrankreich, Dalmatien, Kleinasien, Algier.
   var. *fenestratus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 211. Sizilien.

5. Subg. **Esimaphodius** Reitter.

Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 208.

Klein, glänzend, unbehaart, Kopf ungehöckert, Clypeus mit kleinem, dornähnlichen Zähnchen oder scharfem Winkel, Thorax nur bei *angulosus* ungerandet, Flügeldecken hell mit dunkler Naht, zuweilen auch Spitze und Seiten dunkler.

Arten:

1. *leucopterus* Klug, Symb. Phys. V no. 3. Nordafrika, Balearen.
2. *kisilkumi* Solsky, in FedtschenkoTurkest. Col. II 1876 p. 332. Kisil-kum.
   mendidioides Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 209. Ordubad, Baku.
   sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. X 1910 p. 20.

3. *stereotypus* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 109. — Samarkand.
4. *angulosus* Harold, Abeille V 1868—1869 p. 432. — Palästina, Tunis.
5. *nasalis*, D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 112. — Turkestan.
6. *sculpturatus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 208. — Ordubad, Syrien, Smyrna.
7. *trochilus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 208. — Syrien.

6. Subg. **Esymus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 279.

Klein, unbehaart, glänzend, schwarz mit hellen Flügeldecken und dunkler Naht, zuweilen ist auch Seitenrand und Spitze dunkel, Clipeus mit abgerundeten, nicht gezähnten Ecken, Thorax an der Basis bei *evanescens* ungerandet.

Arten:

1. *filitarsis* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1898 p. 341. — Akbes.
2. *merdarius* Fabricius, Syst. Ent. 1775 p. 19. — Europa, Kaukasus.
   var. *ictericus* Laicharting, Verz. Tyrol Ins. I 1781 p. 14. — Tirol.
   „ *atricollis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 232.
   „ *melinopus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 232.
3. *Pyreti* Penecke, Wien. ent. Zeit. XXX 1911 p. 198. — Czernowitz.
4. *Sicardi* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 105. — Tunis, Algier.
5. *evanescens* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 358. — Limpopo, Capkolonie, Natal, Transvaal.
6. *suturalis* Redtenbacher, in Russegg. Reise I 2 1843 p. 986. — Syrien.
7. *tersus* Rosenhauer, Tiere Andalus. 1856 p. 130. — Sizilien, Spanien, Portugal, Nordafrika.
8. *fumigatulus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 208. — Ordubad.
9. *terminatus* Marseul, Abeille Nouv. et Faits (2) No. 14/15 1878 p. 57. — Algier.
10. *alaiensis* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 105. — Alai-Gebirge.
11. *ornatulus* Harold, Berlin. ent. Zeitschr. X 1866 p. 121. — Kleinasien.
    vittipennis Sahlberg, Öfvers. F. Vet. Soc. Helsingfors L. 7 1907—08 p. 60. — Antilibanon.
12. *erugatus* Harold, Col. Hefte VIII 1871 p. 20. — Abessinien.

7. Subg. **Mesontoplatys** Motschulsky.

Etud. entomol. VIII 1859 p. 156, IX 1860 p. 42.

Kleinere Arten, rötlichgelb, gelb- oder rotbraun, Kopf, Thorax, Schildchen, Naht und ein drei- oder viereckiger Fleck um das Schildchen dunkler, letzterer nur bei *effetus* fehlend.

Arten:

1. *dorsalis* Klug, Monatsb. Acad. Berlin 1855 p. 656. — Südafrika, Colombo, Vorderindien.
   tenuitarsis Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belg. XLI 1897 p. 98. — Madagaskar.
   probes Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Cat. 1901 p. 401. — Natal.
2. *effetus* H. Kolbe, Jenaische Denkschr. XIII 1908 p. 126. — Groß-Namaland.
3. *ovatulus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. V 1861 p. 108. — Ostindien, Java, Ceylon.
   var. *numerosus* n. var. (Siehe Anhang.)
4. *triangularis* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 568. — Caffrarien.
5. *latecinctus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. France LXXII 1903 p. 186. — Madagaskar.
6. *arabicus* Harold, Col. Hefte XIII 1875 p. 89. — Ägypten, Arabien.
   ?*basalis* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 411. — Abessinien.
   ?*ephippiger* Mulsant, Ann. Soc. Linn. Lyon XVIII 1871 p. 186 (178). — Arabien.

2. Subg. **Orodalus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 199.

Kleinere Arten, schwarz oder schwarzbraun, Flügeldecken oft mit kleinem, rötlichen Schulter- und Spitzenfleck oder Flügeldecken rötlichbraun mit schwarzer Naht oder hellbraun mit dunklen Seiten, Kopf ohne Höcker.

Arten:

1. *pusillus* Herbst, Natursyst. Ins. II 1789 p. 155. — Deutschland, Griechenland, Kaukas., Sibirien, Schweden.
   var. *coenosus* Ahrens, Neue Schriften Gesellsch. Halle II 2 1812 p. 120. — Schlesien.
   „ *coecus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 213. — Frankreich.
   „ *rufulus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 213. — Frankreich.
   „ *macularis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 213. — Frankreich.

var. *rufangulus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 89. Japan.
„ *ochripennis* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 212. Ostsibirien.

2. *parvulus* Harold, Col. Hefte VIII 1871 p. 17. Abessinien, Ostindien.
3. *Diecki* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XIV 1870, Beiheft Heyd. Reise Spanien p. 114. Spanien, Algier.
var. *lunulatus* d'Orbigny, Abeille XXVIII 1896 p. 214.
4. *Putoni* Reitter, Entomol. Nachr. XX 1894 p. 187. Madrid.
5. *tristis* Zenker, Panzer Fauna Germ. LXXIII No. 1 1801 Schlesien.
var. *coenosus* Panzer, Fauna Germ. LVIII Nr. 7 1798.
„ *vicinus* Muls., Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 209. Frankreich
„ *scapularis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 209. Frankreich.
6. *luridipennis* Sahlberg, Öfers. F. Vet. Soc. Helsingfors L 7 1707—08 p. 61. Joppe.
7. *tirolensis* Rosenhauer, Beitr. Ins. Fauna I 1847 p. 29. Tirol.
8. *biimpressus* A. Schmidt, Soc. entomolog. XXIII 1909 p. 177. Paraguay.
9. *lucifer* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 113. Samarkand.
10. *fortimargo* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 409. Uralsk.

F. Thorax an der Basis gerandet, Schildchen dreieckig, zuweilen vorn etwas eingeschnürt, dann aber wieder divergierend verlaufend, Endborsten der Hintertibien gleichlang.

1. Subg. **Sitiphus** Fairmaire.

Ann. Soc. ent. Belg. XXXVIII 1894 p. 313.

Kleine hellbraune Art, mit runzlig punktiertem Kopf und haarförmigen Klauen, stark verkürzten und verdickten Hintertibien.

Art:

brevitarsis Reitter, Entomol. Nachr. XX 1894 p. 186. Algier, Tunis.

2. Subg. **Mendidius** Harold.

Col. Hefte III 1868 p. 86.

Mittelgroß oder kleiner, unbehaart, glänzend schwarz, einfarbig oder mit hellbraunen Flügeldecken, seltener rot- oder schwarzbraun, oder schwarz mit rötlicher Makel, Kopf immer rauh gekörnt, zuweilen

mit deutlicher, schwach gehöckerter Stirnnaht, Clipeus meistens mit kleinen Zähnchen, Hintertibien verdickt.

Arten:

1.	*atricolor* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 183.	Südturkestan.
2.	*crassalus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870 p. 118.	Georgia, Florida, Texas.
	?*abusus* Fall, Trans. Amer. ent. Soc. XXXIII 1907 p. 242.	Texas.
	?*crassuloides* Fall, Trans. Amer. ent. Soc. XXXIII 1907 p. 243.	Neu-Mexiko.
3.	*distinguendus* A. Schmidt, Deutsche entom. Zeitschr. 1910 p. 354.	Molukken, Australien.
4.	*multiplex* Reitter, Wien. ent. Zeit. XVI 1897 p. 241.	Kasan, Astrachan, Turkestan, Uralsk.
	[1]) *breviciliatus* Poppius, Ann. Mus. St. Pétersbourg VIII 1903 p. 182.	Kaukasus, Turkestan, Transkaspien.
	Ivanovi Lebedev, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 348.	
	sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XII 1912 p. 523.	
5.	*calliger* Sahlberg, Öfers. F. Vet. Soc. Helsingfors L 7 1907—08 p. 57.	Joppe.
6.	*bidens* Solsky, in Fedtschenko Turkest. Col. II 1876 p. 346.	Maracandam, Armen., Nordpersien, Transkaspien, Turkestan.
7.	*fimbriolatus* Mannerheim, Bull. Soc. Moscou XXII 1 1849 p. 235.	Irkutsk, Ostsibirien.
	bidentellus A. Schmidt, Deutsche entom. Zeitschr. 1910 p. 353.	Transbaikalien.
	sec. W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 25.	
8.	*baigakumi* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XI 1911 p. 18.	Syr-Darja.
9.	*Willbergi* Reitter, Wiener ent. Zeit. X 1891 p. 255.	Margeljan.
10.	*laevicollis* Harold, Berliner ent. Zeitschr. X 1866 p. 123.	Ägypten.
11.	*rutilinus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 182.	Bou-Saada.
12.	*palmetincolus* Karsch, Berliner ent. Zeitschr. XXV 1881 p. 45.	Sockna.
13.	*curtulus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. X 1866 p. 125.	Südöstliches Rußland.

[1]) Nach W. Koshantschikoff in Ligowo.

14. *diffidens* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn Ordubad. XXX 1892 p. 182.
15. *granulifrons* Fairmaire, Compt. — rend. Soc. Algier, Marokko. ent. Belg. 1883 p. 157.

3. Subg. **Parammoecius** Seidlitz.

Fauna Balt. 1891 p. 133.

Klein, gewölbt, gedrungen, schwarz, Kopf gewölbt, vorn rauh punktiert, ohne Querleiste, ohne Höcker, Flügeldecken mit kleinem Schulterdorn.

Arten:

1. *gibbus* Germar, Fauna Ins. Europ. III. 2 1817. Mitteleuropa, Norwegen.
2. ?*monticola* Mulsant, Hist. nat. Col. France Frankreich. Lamell. 1842 p. 215.

4. Subg. **Pseudammoecius** n. subg.

Klein, glänzend, unbehaart, schwarz, Kopf stark herabgewölbt, vollständig glatt, ohne Querleiste und Höcker, Gestalt mehr länglich.

Art:

[1]) *australasiae* Boheman, Res. Eugen. 1858 p. 50. Sidney, Sumatra, Java, Celebes.

5. Subg. **Aphodius** i. sp. Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 167.

Mittelgroß, gewölbte und gedrungene Gestalt, glänzend, unbehaart, schwarz, einfarbig, meistens Flügeldecken rötlich- oder gelbbraun, einfarbig, mit dunklem Fleck oder Querbinde, seltener die ganze Oberseite braun, Kopf gehöckert, Hinterwinkel ausgerandet, Männchen vorn mit rundlichem Eindruck auf dem Thorax.

Arten:

1. *fimetarius* Linné, Syst. Nat. ed. X 1758 I p. 348. Europa, Asien, Nordafrika, Nordamerik
   var. *autumnalis* Naezen, Vet. Acad. Handl. 1792 p. 167.
   „ *monticola* Heer, Faun. helv. I 1841 p. 513.
   „ *maculipennis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 187.
   „ *punctulatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 187.
   „ *subluteus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 187.
   „ *hypopygialis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 187.
   „ *bicolor* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 187.

[1]) Diese Art ist vielleicht = *A. castanicolor* Motsch.

var. *cinnamomeus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 338.
„ *cardinalis* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 186.

2. *aestivalis* Stephens, Man. Brit. Col. 1839 p. 160. Europa, Vorderasien.
var. *vaccinarius* Herbst, Natursyst. II 1789 p. 138.
„ *fuscipes* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 184.
„ *nigricollis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 184.
„ *sanguinipennis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 184.
„ *limbatus* Dalla Torre, Bericht. Ver. Nat. Oberöst. X 1879 p. 107.

3. *chinensis* Harold, Berliner ent. Zeitschr. V 1861 p. 105. China.
tuberifrons Fairmaire, Ann. Soc. ent. France (6) IX 1889 p. 13. Yunnan.

4. *scybalarius* Fabricius, Spec. Ins. I 1781 p. 16. Europa, Nordafrika, Kaukasus.
var. *conflagratus* Fabricius, Ent. Syst. I 1792 p. 27.
„ *dichrous* W. Schmidt, Germ. Zeit. II 1840 p. 134.
„ *nigricans* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 179.
„ *pallipes* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 179.

5. *corallifer* W. Koshantschikoff, Rev. russ. Entomol. XIII 1913 p. 262. China.
6. *aeger* Sharp, Journ. Asiatic Soc. Beng. XLVII 2 1878 p. 170. Yangihissar.
7. *swaneticus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 186. Kaukasus.
8. *Emerichi* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 187. Sibirien.
9. *sulcatus* Fabricius, Ent. Syst. I 1792 p. 24. Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Kaukasus, Rußland.
var. *erythropterus* d'Orbigny, Abeille XXVIII 1896 p. 205. Dobrutscha.
10. *frater* Mulsant, Opusc. ent. XIV 1870 p. 203. Batum.
11. *elegans* Allibert, Rev. zool. 1847, p. 18. China, Japan.
var. *expletus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 20. Yunnan.
12. *fasciger* Harold, Mitteil. Münch. Ver. V 1881 p. 89. Darjeeling.
var. *Schenklingi* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 202. Khasis.

var. *infestus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 570. — Assan.
„ *sexsignatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 570. — Sikkim.

13. *conjugatus* Panzer, Entomol. Taschenb. 1795, Add. p. 364. — Deutschland, Österr., Südfrankreich, Südrußland, Ungarn, Kaukasus.
var. *fasciatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 182.
14. *irregularis* Westwood, Royle Himalaya I 1839 p. 55. — Himalaya, Nord-Ostindien.
15. *bidentatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1906 p. 201. — Colorado.

6. Subg. **Loraphodius** Reitter.

Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 187.

Mittelgroß, glänzend, schwarz, einfarbig oder Flügeldecken kastanienbraun, Kopf zuweilen gehöckert und Clipeus gezahnt, Hinterwinkel des Halsschildes abgestutzt.

Arten:

1. *suarius* Faldermann, Fauna Transc. I 1836 p. 254. — Kaukasus, Rumelien, Türkei, Griechenl., Kleinasien, Syrien, Dalmatien, Frankreich.
2. *kashmirensis* Sharp, Journ. Asiatic Bengal. XLVII 2 1878 p. 171. — Ladack, Kashmir.
3. *latisulcus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 188. — Kaukasus.
var. *secundus* Roubal, Acta Soc. entomol. Bohem. VIII 1911 p. 108.
4. *goniocephalus* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 132. — Tigré, Sumbu, Matadi, Abessinien.

7. Subg. **Agoliinus** n. subg.

Mittelgroß, glänzend, unbehaart, schwarz, einfarbig oder mit rötlichen Flügeldecken, zuweilen sind dieselben bräunlichgelb mit dunklen Makeln, Kopf gehöckert. In der äußeren Geschlechtsdifferenz mit *Agolius* übereinstimmend, aber durch größeren Kopf und die gleichlangen Borsten an den Hintertibien verschieden.

Arten:

1. *congregatus* Mannerheim, Bull. Soc. Moscou XXVI 3 1853 p. 219. — Halbinsel Kenai, Alaska bis Nordkalifornien.
var. *arcticus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 361. — Alaska.
2. *guttatus* Eschscholtz, Mém. Soc. Moscou VI 1823 p. 87. — Unalschka, Alaska.

3. *satyrus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 198. — Bayern, Schweiz, Italien.

4. *pyrenaeus* Jacquelin du Val, Gen. Ins. Europ. Catal. 1863 p. 130. — Pyrenäen, Piemont, Schweiz, Irkutsk.
   rugiceps Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 365.

5. *piceus* Gyllenhal, Ins. Suec. I 1 1808 p. 21. — Nord- u. Mitteleuropa
   ?*breviusculus* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XXXIX 1 1866 p. 170 — Japan.
   var. *orobius* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 191. — Altai.

6. *aleutus* Eschscholtz, Entomogr. I 1822 p. 27. — Unalaschka, westlich. Nordamerika.
   var. *ursinus* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XVIII 4 1845 p. 365. — Kamtschatka, Halbinsel Kenai, Alaska, Irkutsk.

7. *lapponum* Gyllenhal, in Schönherr Syn. Ins. I 1806 p. 72. — Lappland, Sibirien, Nordschottland, Nordeuropa.
   var. *maurus* Gebler, Bull. Soc. Moscou VI 1833 p. 285. — Mittelasien, Sangorei.
   „ *axillaris* Stephens, Man. brit. Col. 1839 p. 162. — England.

8. ?*sobrinus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 384. — Sibirien.

8. Subg. **Agrilinus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 179.

Klein, wenig gewölbt, glänzend, Flügeldecken zuweilen an der Spitze, selten ganze Oberfläche derselben matt, meistens einfarbig schwarz, seltener Flügeldecken rötlich einfarbig oder mit dunklen Makeln, Kopf immer mehr oder weniger deutlich gehöckert.

Arten.

1. *ater* Geer, Mém. Ins. IV 1774 p. 270. — Nord- u. Mitteleuropa Westasien, Tibet, Amur.
   var. *convexus* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutschl. III 1848 p. 810. — Österreich, Tirol, Erlangen.
   ascendens Reiche, Gren. Catal. Coleopt. France 1863 p. 75. — Südfrankreich, Pyrenäen.
   falsarius Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 197. — Kaukasus.
   var. *pusillus* Marsham, Ent. Brit. I 1802 p. 18.
   Lucasi Harold, Berliner ent. Zeitschr. III 1859 p. 224. — Algier.

2.	*duplex* Leconte, U.S.Geol.Surv. Hayden Bull. IV 2 p. 454. 1878	Colorado, Mexiko, Costa Rica.
3.	*nigerrimus* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 83.	Japan, Korea.
4.	*constans* Duftschmid, Fauna Austr. I 1805 p. 94.	Mittel- u. Südeuropa, England, Armenien.
	var. *martialis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 193.	Frankreich.
5.	*borealis* Gyllenhal, Ins. Suec. IV 1827 p. 248.	Lappland, Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus, Sibirien.
	var. *Gyllenhali* Seidlitz, Fauna Transsylv. 1891 p. 143.	
6.	*pectoralis* Leconte, Pacif. R. R. Report 1857 App. I p. 41.	Kalifornien b. Alaska Washington-Territ.
7.	*azteca* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 381.	Mexiko.
8.	*spinulosus* A. Schmidt, Deutsch. ent. Zeitschr. 1910 p. 358.	China.
9.	*punctator* Reitter, Ver. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 196.	Chinesisch-Turkestan.
10.	*nemoralis* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutschl. III 1848 p. 816.	Mittel- u. Süddeutschland, Österreich.
	var. *ferrugineus* Schilsky, Deutsche ent. Zeitschr. 1888 p. 309.	
11.	*indutilis* Harold, Berliner entom. Zeitschr. XVIII 1874 p. 178.	Mexiko, Guatemala.
12.	*obliviosus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 199.	Chinesisch Turkestan.
13.	*putridus* Herbst, Natursyst. Ins. II 1789 p. 160.	Europa, Kaukasus, Sibirien, Mexiko, Verein. Staaten von Nordamerika.
	var. *sus* Kugelann, in Schneider Mag. III 1792 p. 267.	Preußen, England
	„ *transitus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 200.	Bosnien, Ostsibirien.
14.	*ruricola* Melsheimer, Proc. Acad. Phil. II 1844 p. 136.	Nordamerika.
15.	*striatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1910 p. 359.	China.
16.	*vittatus* Say, Journ. Acad. Phil. V 1 1825 p. 191.	Vereinigte Staaten v. Nordamerika, Kanada, Mexiko.
	var. *mundus* Reitter, Verh. nat. Ver. XXX 1892 p. 199.	Syrien, Kaukasus.
	„ *sellatus* Mannerheim, Bull. Soc. Moscou XXV 4 1852 p. 299.	Sibirien.
	„ *rufoplagiatus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 198.	Chinesisch Turkestan

var. *vitiosus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 199.

17. *virginalis* Reitter, Wiener ent. Zeit. XIX 1900 p. 157. Kuku-noor.
18. *uniformis* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 84. Japan.

9. Subg. **Bodilus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 278.

Mittelgroß, länglich, gewölbt, glänzend, selten Flügeldecken matt, gelb-, kastanien-, rot- oder hellbraun gefärbt mit meistens dunklem Kopf und dunkler Scheibe des Halsschildes, Stirnnaht stärker oder schwächer gehöckert.

Arten:

1. *lugens* Creutzer, Entomol. Vers. 1799 p. 59. Europa, Nordafrika, Kaukasus, Turkestan.
   var. *emarginalis* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 225.
   „ *indicorus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 225.
2. *longispina* Küster, Käf. Europ. XXVIII No. 33 1854. Frankreich, Südspan., Sizilien, Algier, Marokko.
3. *longeciliatus* Reitter, Horae Soc. ent. Ross. XXI 1887 p. 222. Tibet, Zentralasien.
4. *rufus* Moll, Fuessly, Neues Mag. I 1782 p. 372. Europa.
   var. *arcuatus* Moll, Naturh. Briefe I 1785 p. 103.
   „ *melanotus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 222.
   „ *moscoviticus* Semenow, Horae Soc. ent. Ross. XXXIV 1900 p. 91.
5. *strigilatus* Roth, Arch. Naturgesch. XVII I 1851 p. 132. Tigré, Choa, Abessin., Südafrika.
6. *ardens* Harold, Berliner ent. Zeitschr. X 1866 p. 103. Cap.
7. *apertus* A. Schmidt, Not. Leyd. Mus. XXXI 1909 p. 102. Caffrarien.
8. *laetus* Wiedemann, Zool. Mag. II 1 1823 p. 26. Caffrarien, Cap, Senegal.
9. *amabilis* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 133. Limpopo, Natal, Transvaal, Südrhodesia.
10. *punctipennis* Erichson, Naturgesch. Insekt. Deutschl. III 1848 p. 821. Südrußland, Ägypten, Kaukasus, Turkmenien, Ungarn. Turkestan.

11.	*obsoletus* Waterhouse, Trans. Soc. ent. London 1875 p. 88.	China, Japan.
12.	*immundus* Creutzer, Entomol. Vers. 1799 p. 57.	Mittel- u. Südeuropa, Ägypten, Kleinasien, Syrien, Turkestan, Rußland, Sibirien.
13.	*sordidus* Fabricius, Syst. Entomol. 1775 p. 16	Europa, Kaukasus, Asien bis Sibirien, Yunnan.
	var. 4-*punctatus* Panzer, Naturf. XXIV 1789 p. 4.	Deutschland, Japan.
	„ *limbatellus* Mulsant, Hist. nat. Col. France 1842 p. 221.	Frankreich.
	„ 2-*punctatellus* Mulsant, Hist. nat. Col. France 1842 p. 221.	
	„ *nigromaculatus* A. Schmidt, Soc. entomol. XXIV 1909 p. 20.	Yünnan.
14.	*Wollastoni* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VI 1862 p. 397.	Kanarische Inseln, Algier.
15.	*Kububanus* H. Kolbe, Jenaische Denkschr. XIII 1908 p. 127.	Groß-Namaland.
16.	*lucidulus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 340	Caffrarien, Transvaal, Cap.
17.	*buxeipennis* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XV 1871 p. 255.	Cap.
18.	*damarinus* H. Kolbe, Jenaische Denkschrift XIII 1908 p. 127.	Damaraland.
19.	*nitidulus* Fabricius, Entomol. Syst. I 1792 p. 30.	Europa, Madeira, Nordafrika, Kaukasus, Westasien.
20.	*Sallei* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 336.	Mittelamerika, Columbia.
21.	*Lansbergei* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XVIII 1874 p. 179.	Mexiko.
22.	*tabaeus* Peyerimhoff, Abeille XXXI p. 45.	Sinai.
23.	*turbatus* Baudi, Berliner ent. Zeitschr. XIV 1870 p. 66.	Cypern.
24.	*?orophilus* Mulsant, Opusc. entomol. XIV 1870 p. 206.	Kaukasus.
25.	*flagrans* Erichson, Arch. Naturgesch. IX 1 1843 p. 234.	Angola.
26.	*obtusus* Leconte, U. S. Geol. Surv. Hayden 1878 Bull. IV 2 p. 454.	Colorado, Wyoming.

G. Thorax an der Basis ungerandet, Schildchen dreieckig, Endborsten der Hintertibien gleichlang.

1. Subg. **Oromus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 195.

Mittelgroß oder kleiner, gewölbt, glänzend, unbehaart, Körper schwarz einfarbig oder zuweilen Flügeldecken heller, Kopf deutlich gehöckert, Flügeldecken mit kleinem Schulterdorn.

Arten:

1. *alpinus* Scopoli, Ent. Carn. 1763 p. 9. Süddeutschl., Schweiz, Österr., Appennin., Asturien, Pyrenäen, Schottland, Island, Lappland.
   var. *rubens* Comolli, Coleopt. nov. 1837 p. 23. Alpen, Bayern, Krain, Lappland.
   „ *rupicola* Mulsant, Hist. nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 189.
   „ *Mulsanti* Dalla Torre, Bericht. Ver. Nat. Oberösterr. X 1879 p. 108. Oberösterreich, Frankreich.
2. *asphaltinus* Kolenati, Melet. Entomol. V 1846 p. 15. Ciskaukasien.
3. *corvinus* Erichson, Naturgesch. Ins. Deutschl. III 1848 p. 831. Thüringen, Sachsen, Tirol, Steiermark, Frankreich.
4. *picescens* Fairmaire, Ann. Soc. ent. France LXXII 1903 p. 187. Madagaskar.
5. *?vestiarius* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. Florida. III 1870 p. 121.

2. Subg. **Trichaphodiellus** n. subg.

Mittelgroß, gewölbt, glänzend, unbehaart, gelbbraun, auf Kopf- und Thorax dunkler, Kopf ungehöckert, Flügeldecken mit heller, dunkelumrandeter Spitzenmakel.

Art:

brasiliensis Castelnau, Hist. nat. II 1840 p. 95. Brasilien, Peru, Mexiko.

H. Thorax an der Basis ungerandet, Schildchen parallel, Endborsten der Hintertibien gleich.

1. Subg. **Nialus** Mulsant.

Hist. nat. Col. France Lamell. 1871 p. 216.

Nialaphodius H. Kolbe, Jenaische Denkschrift. XIII 1908 p. 128.

Kleine, flachgewölbte und längliche Arten, einfarbig schwarz, zuweilen mit gelbbraunen Flügeldecken, selten ganz gelb- oder kastanien-

braun, Kopf mit und ohne Tuberkeln, Clipeus zuweilen gezähnt, meistens jederseits abgerundet.

Arten:

1. *linearis* Reiche, Ann. Soc. ent. France (3) IV 1856 p. 394. Syrien, Griechenland, Spanien, Frankreich.
2. *angustatus* Klug, Symb. Phys. V 1845 No. 8. Ägypten, Senegal.
3. *plagiatus* Linné, Syst. Nat. ed. XII I 2 1766 p. 559. Europa, Vorderasien, Syrien, Kaukasus, Zentralasien, Sibir.
   - var. *elegantulus* Hochhuth, Bull. Soc. Moscou XLVI 1 1873 p. 131. Südwestrußland.
   - „ *immaculatus* Dalla Torre, Bericht. Ver Nat. Oberösterreich X 1879 p. 108. Oberösterreich.
   - „ *discus* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 204. Araxes.
4. *niger* Panzer, Fauna Germ. XXXVII No. 1. 1797. Europa, Turkestan, Altai, Tibet.
5. *Kraatzi* Harold, Col. Hefte III 1868 p. 84. Südrußland, Griechenland, Kreta, Kaukasus, Zentralasien
6. *varians* Duftschmid, Fauna Austr. I 1805 p. 93. Europa, Vorderasien, Kaukas., Armenien, Nordafr., Shanghai.

   Kocae Reitter, Wiener ent. Zeit. XVI 1897 p. 204. Slavonien.
   - var. *Fabriciusi* d'Orbigny, Abeille XXVIII 1896 p. 215.
   - „ *punctatellus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 202. Frankreich.
   - „ *punctulatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 211. Frankreich.
7. *Lgockii* (var. *olim*) Roubal, Coleopt. Rundschau I 1912 p. 71 u. II 1913 p. 70. Kiew.

   var. *Breitianus* Roubal, Coleopt. Rundsch. II 1903 p. 71. Kiew.
8. *tetricus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XV 1871 p. 263. Abessinien.
9. *innexus* Say, Bost. Journ. I 1837 p. 177. Mexiko, Kalifornien.
10. *politus* Mulsant, Opusc. d'Entomol. XIV 1870 p. 204. Syrien.
11. *Sturmi* Harold, Col. Hefte VI 1870 p. 106. Südeuropa, Armenien.
12. *subtilis* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 126. Astrachan.
13. *consimilis* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 341. Caffrarien, Cap, Mozambique, Südafrika.
14. *insignis* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 10. Portugisisch Guinea.

15. *lividus* Olivier, Ent. I 3 1789 p. 86. Kosmopolit.
var. *limicola* Panzer, Fauna Germ. 1798 LVIII No. 6.
„ *anachoreta* Fabricius, Syst. Eleuth. I 1801 p. 74.
innumerabilis A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 31. Galla-Land.
16. *Matthiesseni* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 407. Mittelpersien.
17. *sublimbatus* Motschulsky, in Schrenck's Reisen Col. II 1860 p. 132. Ochotsk.
[1]) *pallidicinctus* Waterhouse, Trans. Soc. ent. London 1875 p. 85. Japan, China, Chines.-Turkestan.
18. *vitellinus* Klug, Symb. Phys. V 1845 t. 42 f. 7. Südeuropa, Nordafr., Abessinien, Syrien.
19. *calidus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XV 1871 p. 277. Senegal.
20. *feculentus* Fairmaire, Rev. Entomol. XI 1892 p. 93. Obock.
21. *venalis* A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 25. Ghinda, Massaua.
22. *nigrita* Fabricius, Syst. Eleuth. I 1801 p. 73. Insel Mauritius, Madagaskar, Südafr., Absesinien, Columbien, St. Thomas, Mexiko.
23. *cuniculis* Chevrolat, Ann. Soc. ent. France (4) IV 1864 p. 411. Cuba, St. Domingo, Mittel-Amerika, kleine Antillen.

I. Thorax der Basis gerandet, Schildchen parallel, Endborsten der Hintertibien gleich.

Subg. **Calamosternus** Motschulsky.

Etud. entomol. VIII 1859 p. 156.
Pseudesymus, d'Orbigny, Abeille XXVIII 1896 p. 218.
Kleine, gewölbte, gleichbreite und glänzende Arten, schwarz, seltener hell rötlichbraun, Kopf immer gehöckert.

Arten:

1. *granarius* Linné, Syst. Nat. ed. XII I 2 1767 p. 547. Kosmopolit.
var. *suturalis* Faldermann, Fauna Transc. I 1836 p. 259.
„ *parcepunctatus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 199.

[1]) Nach W. Koshantschikoff in Ligowo.

	var. *cribratus* Mulsant, Hist. nat. Coleopt. France Lamell. 1842 p. 199.	
	„ *rugosulus* Mulsant, Hist. nat. Col. France Lamell. 1842 p. 199.	
	„ *moestus* Mulsant, Hist. nat. Col. Fr. Lamell. 1842 p. 199.	
	„ *thoracicus* Dalla Torre, Bericht. Ver. Nat. Oberösterr. X 1879 p. 107.	
[1])	„ *guadeloupensis* Fleutiaux, Ann. Soc. ent. France (6) IX 1889 p. 396.	Guadeloupe.
	„ *brunnescens* Reitter, Verh. nat. Ver. Brünn XXX 1892 p. 189.	Araxes.
	„ *Ragusanus* Reitter, Catal. Col. Europ. 1906 p. 718.	Syrien, Ungarn.
2.	*trucidatus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. VII 1863 p. 351.	Kurdistan, Syrien, Armenien, Kleinasien, Cypern, Griechenl., Spanien, Algier, Transkaspien, Astrachan.
	var. *suturifer* Reitter, Verh. nat. Verein Brünn XXX 1892 p. 189.	
3.	*spinosus* D. Koshantschikoff, Horae Soc. ent. Ross. XXVIII 1894 p. 107.	Westturkestan.
4.	*lucidus* Klug, Symb. Phys. V 1842 No. 2	Ägypten, Nordküste Afrikas, Kanarische Inseln, Arabien, Turkestan.
5.	*humeridens* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1898 p. 341.	Sivas.
6.	*uniplagiatus* Waterhouse, Trans. Soc. ent. London 1875 p. 84.	Japan.
7.	*Clermonti* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 407.	Transkaukasien.
8.	*tricornifrons* Reitter, Wien. ent. Zeit. XXVIII 1909 p. 76.	Uralsk.
9.	*unicolor* Olivier, Ent. I 3 1789 p. 183.	Spanien, Südfrankr., Sizilien, Algier, Marokko.
	ferrugineus Mulsant, Hist. nat. Col. Fr. Lamell. 1841 p. 263. sec. Bedel, Bull. Soc. ent. France 1911 p. 378.	Tanger, Senegal, Arabien

Subg. **Aphodinus** Motschulsky (s. descr.)

1.	*cancelliventris* Motschulsky, Etud. entomol. VII 1858 p. 55.	Birma.

[1]) Ich vermute, daß diese Art nicht hierher, sondern zu *N. nigrita* Fabricius gehört.

2. *castanicolor* Motschulsky, Etud. entomol. VII 1858 p. 54. Birma.
3. *compacticollis* Motschulsky, Etud. entomol. VII 1858 p. 55. Birma.

Arten, die mir unbekannt sind und deren Beschreibung keinen Anhalt für die Zugehörigkeit zu einem der vorstehenden Subgenera gibt.

1. *aegrotus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. III 1870—71 p. 127. Nordkarolina, Florida.
2. *arizonensis* Schaeffer, Journ. N. York ent. Soc. XV 1907 p. 61. Arizona.
3. *atomus* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belg. XLI 1897 p. 370. Madagaskar.
4. *atricapillus* Fabricius, Ent. Syst. Suppl. 1798 p. 24. Ostindien.
5. *badius* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 357. Limpopo.
6. *Beloni*, Mulsant, Ann. Soc. Linn. Lyon XXVI 1879. p. 121. Mossul.
7. *binotatus* Thunberg, Mém. Acad. Petr. VI 1818 p. 401. Cap.
8. *brunneus* Thunberg, Mém. Acad. Petr. VI 1818 p. 401. Cap.
9. *carinipennis* Motschulsky, Etud. entomol. VII 1858 p. 56. Birma.
10. *clypeatus* Fischer, Lettre à Pander 1821 p. 11. Buchara.
11. *concolor* Harold, Berliner ent. Zeitschr. III 1859 p. 215. Cap.
12. *constricticollis* Bates, Biol. Centr.-Amer. Suppl. 1889 p. 392. Mexiko.
13. *Coquilletti* Linell, Proc. U. S. Nat. Mus. XVIII 1896 p. 722. Kalifornien.
14. *crux* Wiedemann, Zool. Mag. II 1 1823 p. 26. Cap.
15. *deplorandus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeit. schr. 1907 p. 202. Birma.
16. *dialytoides* Fall, Trans. Amer. ent. Soc. XXXIII 1907 p. 247. Highlands.
17. *digitatus* Harold, Berliner ent. Zeitschr. XV 1871 p. 258. Ägypten.
18. *ditus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 388. Natal.
19. *dubiosus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 398. Cap.
20. *dubius* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201. Jerusalem.
21. *duplicatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201. Transvaal.

22.	*emeritus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 382.	Südrhodesia.
23.	*fallax* Harold, Berl. ent. Zeitschr. XV 1871 p. 281.	Abessinien.
24.	*fortipes* Broun, Man. New Zeal. Col. 1886 p. 954.	Neu-Seeland.
25.	*fugitivus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 405.	Natal.
26.	*hirticeps* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 408.	Cap.
27.	*hirtipes* Fischer, Bull. Soc. Moscou XVII 1 1844 p. 45.	Südrußland.
28.	*immarginatus* A. Schmidt, Deutsche ent. Zeitschr. 1907 p. 201.	Tonking.
29.	*impudicus* Fabricius, Syst. Eleuth. I 1801 p. 81.	Ostinidien.
30.	*inutilis* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 50.	Kalifornien.
31.	*iridescens* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 383.	Natal.
32.	*lateritius* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 130.	Tigré.
33.	*lividipennis* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 81.	Japan.
34.	*longitarsis* Fall, Trans. Amer. entom. Soc. XXXIII 1907 p. 246.	El Paso.
35.	*luxatus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 46.	Südkalifornien.
36.	*marginatus* Fischer, Cal. Sib. orient. Karel 1842 p. 11.	Sibirien.
37.	*mashunensis* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 406.	Südrhodesia.
38.	*micros* Walker, Lord List Coleopt. 1871 p. 12	Nordafrika.
39.	*minatorius* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 631.	Südrhodesia.
40.	*minusculus* Fairmaire, Ann. Soc. Belg. ent. XXXVII 1893 p. 148.	Somali-Land.
41.	*neotomae* Fall, Trans. Amer. entom. Soc. XXXIII 1907 p. 243.	Kalifornien.
42.	*omiltemius* Bates, Biol. Centr.-Amer. Col. II 2 Suppl. 1889 p. 392.	Mexiko.
43.	*ovalis* Waterhouse, Trans. ent. Soc. London 1875 p. 89.	Japan.
44.	*parcus* G. Horn, Trans. Amer. ent. Soc. XIV 1887 p. 42.	Florida.
45.	*Pedrosi* Wollaston, Ins. Maderens. 1854 p. 226.	Madeira.

46. *piceoniger* Motschulsky, Bull. Soc. Moscou XXXVI 2 1863 p. 461. Ceylon.
47. *plutonicus* Fall, Trans. Amer. entom. Soc. XXXIII 1907 p. 245. Townsend.
48. *pumilus* Quedenfeldt, Berliner ent. Zeitschr. XXVIII 1884 p. 284. Malenge.
49. *pygmaeus* Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 357. Caffrarien.
50. *quisquilius* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 133. Tigré.
51. *Rendalli* Wollaston, Col. Hesperid. 1867 p. 91 St. Vincente.
52. *rotundiceps* Fall, Trans. Amer. ent. Soc. XXXIII 1907 p. 244. Nordkarolina.
53. *serenus* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 393. Cap.
54. *signatipennis* Mulsant, Mém. Acad. Lyon II 1852 p. 6. Caramanien.
59. *stercorarius* Mulsant, Opusc. Ent. XIV 1870 p. 208. Mesopotamien.
60. *subpolitus* Motschulsky, Schrenks Reise Col. II 1860 p. 132. Irkutsk.
61. *tenuimanus* Sharp, Journ. Asiat. Soc. Beng. XLVII 2 1878 p. 171. Manila.
62. *teter* Roth, Arch. Naturgesch. XVII 1 1851 p. 132. Tigré.
63. *thoracicus* Fischer, Cat. Col. Karel. 1842 p. 23 Songoria.
64. *troglodytes* Hubbard, Insect Life VI 1894 p. 312. Florida.
65. *umbricollis* Fall, Trans. Amer. ent. Soc. XXXIII 1907 p. 245. El Paso.
66. *ungulatus* Fall, Occas. Pap. Calif. Acad. VIII 1902 p. 254. Südkalifornien.
67. *valens* Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XII Catal. 1901 p. 382. Südafrika.
68. *variegatus* Motschulsky, in Schrencks Reise II 1860 p. 132. Ostsibirien.
69. *sulcatissimus* Broun, Proc. New Zeal. Inst. XLIII 1900 p. 101. Pitt Island.
70. *raoulensis* Broun, Trans. New Zeal. Inst. XLII 1909 p. 295. Neu-Seeland.

Neubeschreibungen und synonymische Bemerkungen.

Cnematoplatys n. g.

In der länglichen, fast gleichbreiten Gestalt, dem großen, herabgewölbten Kopfe ähnelt diese neue Gattung ungemein *Saprosites* Redtenbacher, aber die gleichbreiten, seitlich zusammengedrückten

und gebogenen Tibien mit den äußerst kurzen Tarsen unterscheiden sie von dieser, sowie allen Gattungen der Aphodiinen.

Kopf ohne Querleisten und ohne Höcker, Wangen groß, wie bei *Ataenius* und *Saprosites*, Augen größtenteils verdeckt. Halsschild quer, an den Seiten stark herabgewölbt. Schildchen schmal dreieckig. Flügeldecken mit scharfen Schultern, sie sind punktiert-gestreift, ihre Epipleuren sehr breit, von der Mitte des Metasternums ab aber plötzlich verschmälert. Prosternum vor den Vorderhüften verhältnismäßig lang, in der Mitte gekielt. Die Hüften stehen bis auf die mittlern dicht zusammen. Das Abdomen zeigt sechs Segmente von gleicher Breite, Pygidium ist bedeckt. Die Beine sind kurz und kräftig, die Vordertibien sind zur Spitze verbreitert, außen haben sie drei Zähne, innen am Spitzenwinkel ist ein Enddorn, Mittel und -Hintertibien sind seitlich zusammengedrückt, fast in der ganzen Länge parallelseitig, nach außen gebogen, ihr Außenrand ist vollständig glatt, ohne Querleisten, Höcker oder Dornen, der Endrand der Hintertibien ist kurz beborstet und mit zwei spitzen Enddornen versehen, der Fuß ist fünfgliedrig, das letzte Glied trägt zwei Klauen.

Cnematoplatys Benardi n. sp.

Glänzend, unbehaart, schwarz, Flügeldecken dunkelrotbraun. Kopf sehr fein, weitläufig punktiert, am Hinterkopf mit wenigen größeren Punkten, Clipeus schwach ausgerandet, jederseits stark verrundet. Halsschild schwach gerundet, nach hinten verbreitert, Seiten und die breit verrundeten Hinterwinkel verflacht, Basalrandung durch Punkte zerstochen, Oberfläche feiner und stärker, nicht sehr dicht punktiert. Die Streifenpunkte auf den Flügeldecken greifen die Ränder der Zwischenräume etwas an, letztere schwach konvex. Unterseite glänzend, vereinzelt und fein punktiert, Abdominalsegmente neben dem Vorderrande mit Punktreihe. Die Vordertibien zeigen am Außenrande drei kleine, spitze Zähne. Tarsen sehr kurz, ungefähr ein Drittel der Tibienlänge, die vier ersten Tarsenglieder sind wenig länger als breit, der obere Enddorn ist so lang als die drei folgenden Glieder, letztes Glied ist wenig verlängert.

5 mm. Sumatra.

Herrn G. Bénard am Pariser Museum zu Ehren benannt.

Didactylia pura n. sp.

Länglich, gewölbt, wenig glänzend, hellbraun, Vorderrrand des Kopfes und die schmale Naht der Flügeldecken dunkler, Randzähne der Vordertibien, Tibienränder und die Enddorne schwarz. Kopf flach gewölbt, fast halbkreisförmig abgerundet, vorn etwas runzelig, hinten normal, fein punktiert, Querlinie ist schwach angedeutet. Halsschild quer, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten verschmälert, die Seiten u. die breit abgerundeten Hinterwinkel gerandet, die Randung ist durch Punkte zerstochen und ziemlich lang bewimpert, Basis in der Mitte sehr fein gerandet, Oberfläche deutlich, nicht sehr dicht, an den Seiten mehr vereinzelt punktiert, in der Mitte mit glatter

Mittellinie, die vom Vorderrande viel weiter entfernt bleibt als von der Basis. Schildchen dreieckig. Flügeldecken gestreift, Streifenpunkte flach, undeutlich, Zwischenräume stark konvex, einzeln punktiert, der zehnte hat größere, haartragende Punkte, die Bewimperung des Seitenrandes nimmt nach der Spitze zu an Länge ab. Vordertibien mit zwei größeren und einem kleineren obern Zahn, Mittel- und Hinterschenkel kurz und breit, einzeln grob punktiert und behaart, Hinterleib ziemlich lang behaart. Oberer Enddorn der Hintertibien so lang als erstes Glied, dieses gleich den zwei folgenden.

4 mm. Nördliches Kamerun.

Diese Art ist *D. cicatricosa* m. ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch mehr bräunliche Farbe, den rauhen Kopf, das weniger dicht und auch feiner punktierte Halsschild, durch das Vorhandensein einer glatten Mittellinie auf demselben und durch die glatten Zwischenräume.

Euparia acutula n. sp.

Schwarz, wenig glänzend, abstehend behaart.

Kopf kurz und breit, wenig gewölbt, matt, sehr dicht punktiert, Clipeus breit, aber sehr flach ausgerandet, jederseits mit spitzem Zähnchen, hinter dem Vorderrande in der ganzen Breite schmal eingedrückt, Wangen vom Kopfrande nicht abgesetzt. Thorax sehr quer, nach den Seiten zu verflachend und hier mit zwei Quereindrücken, der eine hinter den Vorderwinkeln, der andere mehr in der Mitte, Seiten und Basis ohne deutliche, glatte Randung, aber mit kurzen Haaren besetzt, Hinterwinkel abgeschrägt, Oberfläche sehr dicht, besonders an den Seiten punktiert. Schildchen klein, dreieckig. Flügeldecken mit Schulterdorn, nach hinten etwas verbreitert, punktiert gestreift, Streifenpunkte schwach, Zwischenräume gewölbt, mit Haarpunktreihe. Unterseite schwarz, etwas glänzend, dicht punktiert, Mittel- und Hinterbrust dicht behaart, Metasternum ragt als Spitze zwischen die Mittelhüften. Vordertibien sehr glänzend, am Außenrande mit drei spitzen Zähnen, Enddorn schwach, zugespitzt. Mittel- und Hintertibien gebogen, oberer Enddorn der Hintertibien kaum halb so lang als erstes Glied, dieses ist verdickt, so lang als die vier folgenden Glieder.

6 mm. Sumatra.

In der Körperform, den nur wenig verflachten Seiten des Halsschildes, der dichten Punktierung dieses sowie des Kopfes ähnelt diese Art *Eup. rauca m.*, aber durch die nicht gekielten, fast glatten Zwischenräume unterscheiden sich beide.

Aphodius (Coelotrachelus) Kuntzeni n. sp.

Schwarz, sehr glänzend, unbehaart, ziemlich flach gewölbt. Kopf kurz und breit, nach vorn bogig verschmälert und deutlich bewimpert, sehr fein und gleichmäßig punktiert, mit feiner Stirnlinie, die sich seitlich unbedeutend erhöht, in der Mitte mit stumpfer Beule. Clipeus ausgerandet, jederseits mit spitzem Zähnchen, die bewimperten Wangen sind stumpfwinklig, sie überragen sehr deutlich die Augen. Thorax

stark quer, mit gerundeten Seiten, diese gerandet, breit verflacht, diese Verflachung setzt sich nach der Basis zu fort und höhlt hier den Thorax aus bis zum vierten Zwischenraume, die innere Grenze dieser Aushöhlung ragt nach hinten als kleines Zähnchen vor, die Mitte der Basis zwischen den vier inneren Streifen jeder Flügeldecke ist gerandet, dem Schildchen gegenüber befindet sich ein kleines Grübchen, die ganze Oberfläche ist sehr fein punktiert, Hinterwinkel abgerundet. Schildchen dreieckig. Unterseite schwarz, glänzend, Metasternum an den Seiten fein, Abdomen stärker punktiert und behaart. Vordertibien zur Spitze verbreitert, mit drei Randzähnen, Enddorn lang, nach innen gebogen mit der Spitze. Hintertibien am Endrande ungleich beborstet, oberer Enddorn gleich dem ersten Gliede, dieses den drei folgenden an Länge gleich.

8 mm. Sierra de Durango.

In der Aushöhlung des Halsschildes, der glatten, glänzenden Oberfläche dem *A. venustus m.* gleich, aber letzterer ist anders gefärbt, sein Halsschild bedeutend mehr nach hinten verschmälert, die gerandete Basis bei ihm ein Drittel, bei der neuen Art die Hälfte der Thoraxbreite.

Dem Assistenten am Zool. Museum in Berlin, Herrn Dr. H. Kuntzen, zu Ehren benannt.

Aphodius (Platydera) pullata n. sp.

In der kurzen, hinten verbreiterten Gestalt dem *P. luridiventris* Harold ähnlich, aber durch die Skulptur des Kopfes und der Flügeldecken deutlich abweichend.

Oberseite schwarz, Ränder rötlich, Kopf und Thorax glänzend, Flügeldecken durch Chagrinierung vollständig matt, zweireihig, kurz behaart, zur Spitze düster rötlich.

Kopf kurz und breit, nach vorn stark verschmälert, am Rande bewimpert, in der Mitte wenig erhöht, überall gleichmäßig fein punktiert, Stirnnaht schwach angedeutet, vor den Augen stumpf erhöht, Clipeus sehr leicht ausgerandet, jederseits breit verrundet, Wangen winklig und sehr deutlich die Augen überragend. Thorax quer, nach hinten geradlinig verbreitert, in den Vorder- und Hinterwinkeln verflacht, Seitenrand bis an die stumpfen Hinterwinkel reichend, Basis ungerandet, in der Mitte schwach vorgezogen, jederseits leicht ausgebuchtet, Schildchen dreieckig, mit einigen Pünktchen. Flügeldecken hinten verbreitert, fein gestreift, Streifenpunkte unsichtbar, Zwischenräume um das Schildchen herum etwas gewölbt und glänzend, fein punktiert, nach den Seiten und der Spitze zu vollständig matt werdend, es glänzen nur die Naht und die Ränder der Zwischenräume. Unterseite heller braun, glänzend, mit einzelnen Haarpunkten. Hintertibien mit ungleichen Borsten am Endrande, oberer Enddorn dem ersten Gliede, dieses den drei folgenden an Länge gleich.

5 mm. Sierra de Durango.

Aphodius (Paraphodius) urostigmoides n. sp.

Wenig gewölbt, glänzend, schwarzbraun, Seiten der Flügeldecken anliegend behaart. Kopf flach, mit bedeutender Längsbeule, Stirnlinie deutlich eingedrückt, hinter derselben sehr fein und größer punktiert, vor derselben mit sehr feinen Punkten, die seitlich etwas deutlicher sind, Clipeus abgerundet, vorn wenig abgestutzt, Mitte äußerst gering ausgerandet, Wangen klein, stumpf abgerundet, wenig die Augen überragend. Thorax quer, seitlich schwach gerundet, vorn wenig schmaler, feiner und etwas stärker punktiert, kaum mittelgroß, ziemlich zersteut, Seitenbeule bleibt mehr glatt, Seiten und stumpfe Hinterwinkel gerandet, Basis ist ohne Rand. Schildchen dreieckig, an der Basis einzeln fein punktiert. Flügeldecken zur Mitte etwas verbreitert, Streifenpunkte fein, an den Seiten deutlicher, der 10. und 8. Zwischenraum schließen den 9. ein, die andern sind unverbunden, auf dem Rücken sind dieselben schwächer, vor der Spitze stärker konvex, sie sind sehr fein und zerstreut, an den Seiten etwas dichter und deutlicher punktiert und hier fein behaart. Unterseite bis auf die Mittel- und Seiten der Hinterbrust glänzend, Metasternalplatte etwas verflacht und sehr fein punktiert, Abdomen ist an den Seiten punktiert und behaart.

Hintertibien sind am Endrande ungleich beborstet, oberer Enddorn ist kürzer als das erste Glied, disees hat die Länge der drei folgenden.

5 mm. Nördliches Ruanda (Galago-See).

Diese Art ist dem *A. urostigma* Harold täuschend ähnlich in Größe, Gestalt und Farbe, aber verschieden durch dichtere Punktierung des Hinterkopfes, durch das Vorhandensein der größeren Punkte auch auf der Scheibe des Halsschildes. Der Hauptunterschied liegt aber in dem Fehlen der größeren, ein aufstehendes Haar tragenden Punkte, an den Seiten und vor der Spitze, in den konvexen Zwischenräumen hierselbst, bei *urostigma* sind sie an der Spitze vollständig flach und matt, bei der neuen Art glänzend.

Aphodius (Teuchestes) brachysomus var. **quinquemaculatus** n. var.

Da diese Form durch den großen, gelblichroten Spitzenfleck leicht mit *A. sorex* var. *analis* F. verwechselt werden könnte, so soll sie durch obigen Namen kenntlich gemacht werden.

Außer dieser Spitzenmakel finden sich auf jeder Flügeldecke noch zwei kleinere vor, die eine mehr viereckige liegt hinter der Schulter im 7. und eine noch kleinere unmittelbar hinter dieser im 9. Zwischenraume.

Größe der Stammart.

Aphodius (Mendiaphodius) adustus var. **porrectus** n. var.

Unterscheidet sich von der Stammart dadurch, daß die rote Spitzenmakel bis zur Basis verlängert ist, dieselbe erstreckt sich hier von den Epipleuren bis zum dritten Zwischenraume und vor der Spitze, die aber

selbst in der Breite der drei äußeren Zwischenräume dunkel bleibt, vom 7. bis 1. Zwischenraum.

Diese Form mußte benannt werden, um Verwechselungen mit var. *Lesnei* m. zu vermeiden.

4 mm. Deutsch-Südwestafrika.

Aphodius (Mesontoplatys) ovatulus var. **numerosus** n. var.

Von der Größe der Stammart, aber der Skutellarfleck der Flügeldecken ist deutlicher begrenzt, der Kopf ist feiner punktiert, die Punkte des Halsschildes sind in der Größe mehr gleichmäßig und viel dichter.

4 mm. Ghinda.

Aphodius Knausi Fall, Ent. News XVI 1905 p. 130 gehört zu *Didactylia.*

Aphodius turbidus Erichson, Arch. Naturgesch. IX 1 1843 p. 234 gehört zu *Didactylia.*

Aphodius excultus Péringuey, Trans. S. Afr. phil. Soc. XIII Cat. 1908 p. 632 gehört zu *Lorditomaeus.*

Aphodius miliaris A. Schmidt, Soc. entomol. XXIII 1908 p. 53 gehört zu *Oxyomus.*

Aphodius tumulosus A. Schmidt, Stett. ent. Zeit. LXXII 1911 p. 24 gehört zu *Oxyomus.*

Aphodius nigricans Westwood, Proc. ent. Soc. London 1843 p. 93 gehört zu *Euparia.*

Aphodius harpalinus Gerstaecker, Jahrb. wiss. Anstalt Hamb. I 1883 p. 49 gehört zu *Lorditomaeus.*

Heptaulacus debilis Harold, Ann. Mus. Genova X 1877 p. 88 gehört zu *Oxyomus.*

Oxyomus sulcipennis Boheman, Ins. Caffr. II 1857 p. 362 gehört zu *Aphodius.*

Aphodius capitulatus Clouet, Bull. Soc. entom. France 1898 p. 186 gehört zu *Didactylia.*

Register siehe Seite 203.

Die Spermatozoen von Blatta germanica.

Von

Dr. W. Toedtmann.

(Mit 9 Textfiguren.)

Bei meinen Untersuchungen über die Spermatozoen von *Periplaneta orientalis* fand ich, daß diese Samenelemente nach dem allgemeinen Typus der Insektenspermatozoen gebaut sind. Auch sie bestehen aus einem Kopf mit Spitzenstück und einem Schwanzfaden, an dem man drei Hauptfasern und einem Flimmersaum unterscheiden kann.

Die Ergebnisse veranlaßten mich zu untersuchen, ob bei andern Vertretern der Blattiden vielleicht ähnliche Verhältnisse vorliegen. Hierzu benutzte ich die leicht erhältlichen deutschen Küchenschaben (*Blatta germanica* L.), die noch den Vorteil haben, daß sie während des ganzen Jahres geschlechtstätig sind.

Literatur. Verhältnismäßig selten sind in neuerer Zeit die reifen Samenelemente von *Blatta germanica* untersucht worden. Bevor ich zur Mitteilung meiner Resultate übergehe, seien die für die Morphologie der Samenfäden von *Blatta germanica* in Betracht kommenden früheren Publikationen einer kurzen Besprechung unterzogen. Es sind nur die Arbeiten zu nennen von: von La Valette St. George, K. J. Ballowitz und Wassilieff.

Von La Valette St. George untersuchte 1886 die Spermatogenese und äußert sich über die letzten Reifungserscheinungen und über die reifen Spermatozoen folgendermaßen: „Letzterer (der Kern), dessen Kernkörperchen als vorspringendes Knöpfchen erscheint, geht aus der runden Form in eine ovale, elliptische und lanzettförmige Gestalt über, am oberen und unteren Ende, mit einem Knöpfchen versehen. Das obere schwindet bald, das untere später. Einzelnen Klümpchen von Cytoplasma hängen hier und da dem Samenkörper an; — schließlich gehen alle diese Teile, aus denen sich dieser aufbaut, in einen bis etwa 0,350 mm langen, oben und unten zugespitzten, sich lebhaft schlängelnden Faden über — das fertige Spermatosom.

Es geht somit bei *Blatta germanica* der später wieder verschwindende Kopf aus dem Kern der Spermatide, der Faden aus deren Cytoplasma hervor; die Verbindung zwischen Kopf und Faden wird vermittelt durch ein besonderes Zwischenstück, welches dem Nebenkern seine Entstehung verdankt.“

Von dieser Beschreibung weichen die Resultate ab, die K. J. Ballowitz erhielt, als er 1894 sich mit den reifen Samenfäden von *Blatta germanica* beschäftigte. Das Ergebnis seiner Untersuchungen faßt

er in folgenden Worten zusammen: „Die Samenkörper von *Blatta* sind lange, sehr schmale, aber doch abgeplattete Fäden, die an dem vorderen Ende einen langen, in eine feine Spitze ausgezogenen Kopf tragen, der Ähnlichkeit mit dem Spermatozoenkopf besitzt, wie er von E. Ballowitz bei einem Coleopter (*Brontus planatus*) beschrieben wurde.

In tingierten Deckglas-Trockenpräparaten entfärbt sich der anfangs intensiv tingierte Kopf bald, so daß ein kurzes Spitzenstück sehr deutlich wird, welches noch lange intensiv gefärbt bleibt. An dem Geißelteil, welcher kein Endstück besitzt, wurde mehrfach ein Zerfall in drei ziemlich gleichaussehende Fasern beobachtet. Auch eine Zersplitterung derselben in feinste Fibrillen konnte mehrfach festgestellt werden."

Ich betone nochmals die Fortschritte, die unsere Kenntnisse von Blattidenspermatozoen durch die Untersuchungen von K. J. Ballowitz erfahren haben. Er fand im Gegensatz zu von La Valette St. George, daß die Samenfäden von *Blatta germanica* bestehen aus einem Kopf mit Spitzenstück und einer bandförmigen Geißel, die in Fibrillen spaltbar ist. Eine Endgeißel fehlt.

Weit einfacher sollen sich die Verhältnisse nach den neueren Untersuchungen von Wassilieff gestalten. Da seine Befunde über das Reifestadium eine Sonderstellung einnehmen in Hinsicht auf die Resultate der beiden zitierten Forscher als auch auf die allgemeinen Ergebnisse über Insektenspermatozoen lasse ich auch seine Worte folgen.

„Ein fast reifes Spermatozoon ist auf Fig. 61 abgebildet. Der längliche Körper hat eine scharfe dunkle Spitze und ein ebenso dunkles Mittelstück. Im Kern ist immer ein dunkles Pünktchen zu unterscheiden. Das nächste Stadium zeigt das Spermatozoen nach länger ausgestreckt; der schwarze Punkt im Kern ist nicht mehr nachzuweisen (Fig. 62).

Ein ganz reifes Spermatozoon ist auf Fig. 63 abgebildet."

Diese kurzen Angaben erfordern eine nähere Beschreibung der Fig. 62 und 63. Der Kopfteil des fast reifen Spermatozoons in Fig. 62 ist zylinderförmig und verjüngt sich am oberen Ende, um in ein seitwärts gebogenes Spitzenstück überzugehen. Am andern Ende ist das Kopfstück durch ein Mittelstück begrenzt, an das sich eine Geißel ansetzt. Im Reifezustand (Fig. 63) hat das Kopfstück ungefähr die gleiche Länge wie in dem voraufgehenden Stadium, jedoch ist es bedeutend schmäler. Ein Spitzen- und ein Mittelstück sind nicht mehr wahrzunehmen. An dieses Kopfstück, das überall gleich stark ist, setzt sich eine dünne, kurze Geißel an, die nach der Zeichnung $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Länge des Kopfteils beträgt.

Da Wassilieff keine näheren Angaben macht über den Bau des Fadens, über sein Größenverhältnis zum Kopfstück, wie über das Fehlen oder Vorhandensein einer Endgeißel so werde ich an späterer Stelle seine Befunde über das Reifestadium nochmals würdigen müssen.

Eigene Untersuchungen.[1])

An der Spermatide (Fig. 1) kann man ein Kopfstück, ein Mittelstück und einen Schwanzfaden unterscheiden. Das Kopftsück hat annähernd die Form eines langgestreckten Drehungsellipsoids, das oft nach einer Seite leicht geneigt ist. In demselben liegt nahe der Spitze ein kleines Bläschen, das sich bei der Giemsa-Färbung schwach durch Eosin färbt. Wassilieff beschreibt das gleiche Gebilde nach seinen Präparaten als „schwarzes Pünktchen", dessen weitere Umbildung er leider nicht hat verfolgen können.

An das Spitzenstück setzt sich zunächst ein stark färbbares Mittelstück und an dieses der Schwanzfaden an.

Der Faden gleicht annähernd dem später zu beschreibenden Faden des reifen Spermatozoons. An ihm kann man deutlich eine Stützfaser und eine Randfaser unterscheiden. Zwischen beiden ist ein Flimmersaum ausgespannt. Der letztere erscheint ein wenig breiter als der des Endstadiums.

Die Spermatide unterscheidet sich vom reifen Samenfaden durch die Länge und Breite des Kopfteils und durch das Vorhandensein eines Mittelstückes. Infolgedessen haben wir bei den letzten Reifungserscheinungen, abgesehen von dem Verhalten des kleinen Bläschens im Kopfteil und des Mittelstücks, einen Ausgleich in diesen Größenverhältnissen zu erwarten. In der Tat läßt sich auch eine Formveränderung des Spermatidenkopfes Schritt für Schritt nachweisen. Mit diesen Umbildungen verlaufen auch gleichzeitig jene des Bläschens und des Mittelstücks. Alle drei Teile strecken sich in die Länge und verjüngen sich dabei (Fig. 2). Im färberischen Verhalten des Kopfes und des Bläschens sind keine Änderungen wahrzunehmen, dagegen hellt sich das Mittelstück (im Präparat) bedeutend auf. Mit der Streckung des Bläschens ist eine Volumzunahme verbunden. Im weiteren Verlauf tritt sein Inhalt durch einen Spalt nach außen (Fig. 3) und umgibt, wenn auch nur vorübergehend, den Kopfteil kappenförmig (Fig. 4). Dieser kappenförmige Aufsatz unterliegt einem baldigen Zerfall. Es ist jetzt auch das Stadium erreicht, auf dem eine Umbildung des Mittelstücks vor sich geht. Schon auf dem Stadium, das die Fig. 2 wiedergibt, hatte sich eine Veränderung angebahnt. Das kurze Mittelstück hatte sich unter Einbuße seiner Färbbarkeit um das dreifache verlängert; jetzt (Fig. 5) ist es nur noch mit großer Mühe

[1]) Die Deckglasaustriche der vier Hodenbläschen wurden mit Osmiumdämpfen, Flemmingscher Lösung und mit einer heißen Kaliumbichromatlösung fixirt. Letztere bestand aus: 90 ccm einer 3 proc. Kaliumbichromatlösung mit Zusatz von 5 ccm conc. wäss. Sublimatlösung und 5 ccm Eisessig. Vorzügliche Resultate lieferte die Fixierung nach Champy (175 ccm einer 3 proc. wäss. Kaliumbichromatlösung, 175 ccm einer 1 proc. Chromsäurelösung und 100 ccm einer 2 proc. Osmiumsäure.).

Gefärbt wurde mit Azur II - Eosin während 18 Stunden.

Zur Maceration wurden Leitungswasser und NaCl-Lösungen verwendet.

zu erkennen. Seine Begrenzungslinien lassen sich von denen des Fadens nicht mehr unterscheiden.

Der Chromatingehalt schwindet dann auch aus dem Kopfteil, der unter weiterer Streckung zu einem dünnen, pfriemenförmigen Gebilde zusammenschrumpft. Noch längere Zeit bleibt ein kleines Teil Chromatin in der Spitze und ständig solches an der Basis vorhanden. Der Samenfaden kann als vollständig reif gelten, wenn auch dieser letzte Teil basophiler Substanzen aus der Spitze entschwunden ist.

Es erübrigt sich noch, zusammenfassend das Aussehen eines reifen Spermatozoons (Fig. 7) zu beschreiben. Der Kopfteil ist lang und pfriemenförmig und läuft in eine dünne Spitze aus. Ihm scheint eine gewisse Starrheit eigentümlich zu sein. Selbst wenn durch längere Einwirkung von Leitungswasser der Samenfaden sich zu ein unentwirrbares Knäuel zusammengedreht hat, so steht er noch starr von demselben ab. Ein besonderes Spitzenstück fehlt. Die spitze Endigung macht auch das Vorhandensein eines besonderen Perforatoriums unnötig.

An das Kopfteil setzt sich ohne Verbindung durch ein Mittelstück ein abgeplatteter Faden an wie K. J. Ballowitz ihn beschrieb. Es gelang mir an dem Faden, der das 6-fache des Kopfteils mißt, eine Stützfaser mit einem Flimmersaum nachzuweisen, der auf der freien Seite durch eine Randfaser begrenzt ist. Durch kurz andauernde Maceration löst sich gelegentlich der Flimmersaum von der Stützfaser ab und eine Mittelfaser wird an der Seite des Flimmersaumes sichtbar, mit der der letztere sonst an der Stützfaser angeheftet ist. Bei völliger Maceration bleiben auch nur diese drei Hauptfasern (Stützfaser, Mittelfaser, Randfaser) übrig (Fig. 9).

Der Flimmersaum verschmälert sich gegen das Ende zu, um mit einer kurzen Endgeißel zu endigen. Die Stützfaser erstreckt sich nicht bis in die feine Spitze hinein. Über sie hinaus setzten sich die Mittelfaser und die Saumfaser fort, zwischen denen sich der sich verjüngende Flimmersaum ausspannt.

Die Endgeißel ist nur deutlich wahrzunehmen in Präparaten, die entweder ohne Verdünnung der Samenflüssigkeit oder mit Zusatz von phosphorsauren Salzlösungen hergestellt sind. Bei der Aufschwemmung in NaCl-Lösungen legt sich die Endgeißel sofort an den Faden eng an, und sie ist von diesem kaum zu unterscheiden. Aus diesem Grunde ist sicherlich die Endgeißel früher übersehen worden.

Zu diesen Resultaten stehen in Bezug auf das Reifestadium die Ergebnisse von Wassilieff in scharfem Gegensatz.

Schon die Form des Kopfteils in seiner Fig. 63 läßt darauf schließen, daß ihm das eigentliche Endstadium entgangen ist und die Schnittmethode ist vielleicht daran schuld, daß der Schwanzfaden in seinen Fig. 62 und 63 zu kurz ausfiel. Jedenfalls erwähnt er nicht, daß er von der Darstellung der ganzen Länge des Fadens Abstand nahm. Das verhältnismäßig langsame Eindringen der Fixierungsflüssigkeiten in die unverletzten Hodenbläschen wird die Schrumpfung des zarten Flimmersaumes bis zur Unkenntlichkeit veranlaßt haben.

Erwähnen möchte ich noch das gelegentliche Vorkommen von Samenfäden, deren wohlausgebildeter Schwanzfaden nur die halbe durchschnittliche Länge der übrigen maß. Diese kurzen Samenelemente scheinen sich gegen Leitungswasser anders zu verhalten als die häufigere lange Form. Bei Zusatz von Leitungswasser drehen sich jene zu verschlungenen Figuren zusammen, während die kurze Form fast gestreckt bleibt. Ob es sich in diesem Fall um Spermatozoen handelt, die sich ein Chromatingehalt von den übrigen unterscheiden, müßte eine erneute Untersuchung der Spermatogenese entscheiden.

Zusammenfassung.

Die Spermatide bildet sich unter Streckung zum Spermatozoon um. Das reife Spermotozoon besteht aus einem langen, pfriemenförmigen Kopf, an den sich unmittelbar der Schwanzfaden ansetzt, der aus einer Stützfaser mit angeheftetem Flimmersaum besteht. Auf der Stützfaser abgekehrten Seite ist der Flimmersaum durch eine Randfaser begrenzt. Durch Maceration läßt sich noch eine Mittelfaser sichtbar machen. Eine Endgeißel ist vorhanden.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. phil. et med. Ludwig Kathariner für das mir stets entgegengebrachte Wohlwollen und für sein gütiges Interesse bei der Anfertigung dieser Arbeit zu danken.

Freiburg, i. d. Schweiz, Februar 1914.

Literaturverzeichnis.

E. Ballowitz. Bemerkungen zu der Arbeit von K. Ballowitz. Monatsschrift für Anatomie und Physiologie. Bd. 11, 1894.

K. J. Ballowitz. Zur Kenntnis der Samenkörper der Arthropoden. Inauguraldissertation Würzburg 1894.

J. Dewitz. Über Gesetzmäßigkeit in der Ortsbewegung der Spermatozoen und in der Vereinigung mit dem Ei. Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere (Pflügers Archiv) Bd. 38, 1886.

W. Toedtmann. Die Spermatozoen von Apis mellifica. Revista di Biologica sperimentale e generale „Bios". Vol. 2. 1914. Genova.

W. Toedtmann. Die Spermatozoen von Periplaneta orientalis. Rivista di Biologica sperimentale e generale „Bios" Vol. 2, 1914. Genova.

v. La Valette St. George. Spermatologische Beiträge. Zweite Mitteilung. Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 27, 1886.

W. Waldeyer. Die Geschlechtszellen in: Oskar Hertwig, Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere Bd. 1, 1906.

A. Wassilieff. Die Spermatogenese von Blatta germanica. Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 70, 1907.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

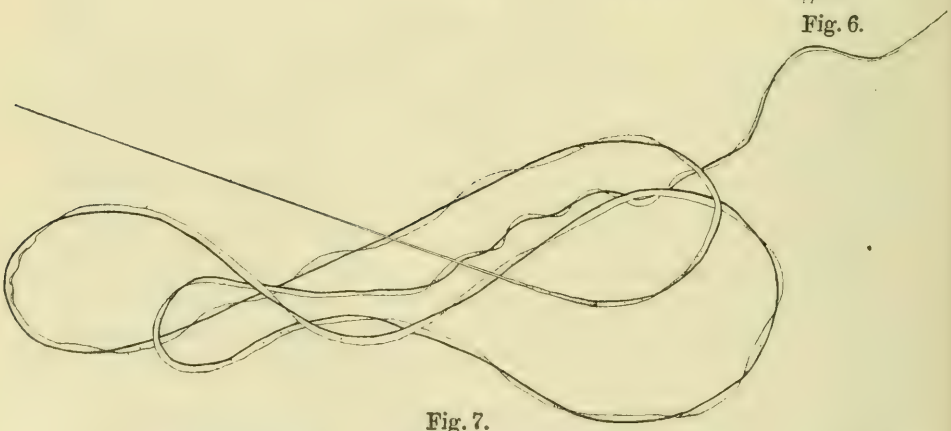


Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Erklärung der Abbildungen.

Alle Figuren beziehen sich auf Spermatozoen von Blatta germanica. Sie wurden mit Hilfe des Zeiß'schen Zeichenapparates auf der Höhe des Objekttisches entworfen bei Anwendung einer Öl-Immersion 2 mm Zeiß und des Comp. Ocul. 12. Gefärbt wurden alle Präparate mit Azur II-Eosin. Die übrige Behandlung eines jeden Präparates wird bei der Besprechung der Figuren besonders erwähnt werden.

Nachträgliche Verkleinerung bei der Reproduktion auf: $^1/_2$.

Fig. 1. Spermatide. Im Kopfteil befindet sich ein Bläschen. Zwischen dem Kopf und dem breiten Faden liegt ein dunkelfärbbares Zwischenstück. Technik: Aufschwemmung in einer NaCl-Lösung; Osmiumdämpfe.

Fig. 2. Spermatide. Der Kopf mit dem Bläschen und das Zwischenstück strecken sich in die Länge. Technik: wie vorher.

Fig. 3. Vorderer Teil einer Spermatide. Das Bläschen ist gestreckt und tritt nach außen. Technik: Aufschwemmung in Leitungswasser; Flemming-sche Lösung.

Fig. 4. Kopfstück eines unreifen Spermatozoons. Das Kopfstück ist noch mehr verjüngt als in dem Stadium der Fig. 3. Der Inhalt des Bläschens bildet vorübergehend einen kappenförmigen Aufsatz. Technik: Aufschwemmung in einer NaCl-Lösung; Osmiumdämpfe.

Fig. 5. Vorderende eines unreifen Spermatozoons. Das Mittelstück ist noch wahrnehmbar. Technik: Aufschwemmung in Phosphorsalz-Lösung; Osmiumdämpfe.

Fig. 6. Vorderende eines fast reifen Spermatozoons. An der Spitze befinden sich noch stark färbbare Chromatinteilchen. Technik: Aufschwemmung in einer NaCl-Lösung; Fixierung nach Champy.

Fig. 7. Totalansicht eines reifen Spermatozoons. An einen dünnen haarförmigen Kopf setzen sich eine Stützfaser und eine Randfaser an; zwischen beiden ist ein Flimmersaum ausgespannt. Eine Endgeißel ist vorhanden. Sie wird durch den schmal auslaufenden Flimmersaum gebildet, der durch die Randfaser und durch die Mittelfaser begrenzt wird. Technik: Aufschwemmung in Phosphorsalz-Lösungen; Fixierung nach Champy.

Fig. 8. Geißelteil eines Spermatozoons. Technik wie vorher.

Fig. 9. Maceration eines Spermatozoon-Endteils. Aufspaltung in die drei Hauptfasern. Technik: Aufschwemmung in NaCl-Lösung; Osmium-dämpfe.

Sechster Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini (Coleoptera, Lamellicornia).[1]

Von

W. Koshantschikov (St. Petersburg).

Mit 25 Textfiguren.

Aphodius (Bodilus) crimensis sp. nov.

Dem *Aph. immundus* Kreutz. in der Körperform und Farbe am ähnlichsten, aber viel kleiner.

Flachgewölbt, verkehrt eiförmig, mattglänzend, einfarbig gelbbraun, nur die Mitte des Kopfes und Prothorax dunkelbraun. Kopf beinahe vollkommen halbrund, am Vorderrande kaum ausgebuchtet, Außenrand fein gerandet, Wangen vom Kopfe nicht abgesetzt, ohne Wangenwinkel; in der Mitte schwach gewölbt, Stirnlinie fein, deutlich, Höckerchen nur angedeutet, gleichmäßig, sehr fein, aber dicht punktiert. Prothorax quer, flach gewölbt, sehr dicht doppelt punktiert, die Differenz in der Größe der Punkte erheblich, die großen Punkte sind zahlreicher an den Seiten und Basis, diese fein, aber deutlich gerandet. Schildchen etwas tiefer liegend, als die Flügeldecken, gleich von der Basis zur Spitze im Dreieck verengt, Seiten kielig gerandet, fein chagriniert, an der Basis mit einigen großen Punkten besetzt. Flügeldecken zur Mitte etwas bauchig erweitert, seicht gekerbt-gestreift, die Kerbpunkte greifen die Ränder, der flach gewölbten, Zwischenräume deutlich an, Zwischenräume am Grunde fein chagriniert und nur die lateralen fein, einzeln punktiert. Humeralzähnchen nicht vorhanden. Enddorne der Hintertibien ungleich, der obere doppelt so lang als der untere; Metatarsus auffallend lang, länger als der obere Enddorn und länger als die drei folgenden Glieder zusammen.

Long. 3,5 mm.

Von *immundus* Kreutz. durch die kleinere Gestalt, das Fehlen des Humeralzähnchens, die ungleichen Enddorne der Hintertibien und den unbehaarten Metasternum leicht zu unterscheiden.

Diese Art könnte mit dem mir in Natur unbekannten *Phaeaphodius fusculus* Rtts. verwechselt werden, unterscheidet sich aber, außer der Punktierung des Halsschildes, durch die nicht schräg abgestutzten Hinterwinkel, sondern einfach stumpf verrundeten, wie auch bei *immundus* Kreutz.

Ein ♀ von Herrn G. A. Suvorov in Halta (Krim) am 13. IV. 1903 erbeutet (coll. m).

---

[1]) Cf. Revue Russe d'Entomologie, X, 1910, pp. 18—20; XI, 1911, pp. 18—25, 205—212; XII, 1912, pp. 511—523; XIII, 1913, pp. 257—265.

Aphodius (Oromus) asphaltinus Kal.

In den Katalogen wird *A. asphaltinus* Kol. als Variation von *alpinus* Scop. verzeichnet, welche sich nur durch dichte und starke Punktierung der Oberfläche von *alpinus* Scop. unterscheidet.

Bei Besichtigung einer großen Anzahl von Exemplaren dieser zwei Arten aus den verschiedensten Gegenden des Kaukasus war es auffallend, daß keine Stücke vorkommen, welche Zweifel in der Bestimmung hervorrufen könnten (Zwischenformen), das rief den Verdacht vor, daß diese zwei Arten, ungeachtet der großen Ähnlichkeit in der Körperform, in der Bildung der unteren Leiste der Vordertibien, das Längenverhältnis der Tarsenglieder usw., doch verschiedene Arten seien.

A. asphaltinus Kol. ist konstant größer als *alpinus* Scop. und unterscheidet sich leicht dadurch, daß 1. eine rote Form von *asphaltinus* Kol. bis jetzt nicht gefunden ist und 2. die starke und dichte Punktierung der Flügeldecken immer gleich ist und sogenannte Zwischenformen nicht existieren.

Die ♂♂ von *alpinus* Scop. und *asphaltinus* Kol. haben den kurzen, stumpfen unteren Enddorn der Mitteltibien.

Die Untersuchung der Parameren genügte vollkommen um die Artberechtigung des *asphaltinus* Kol. festzustellen. Parameren von *asphaltinus* (fig. 1, 1a); Parameren von *alpinus* (fig. 2, 2a).

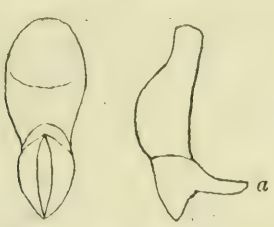


Fig. 1.
Parameren von A. asphaltinus Kol.
Ober- u. Seiten-(*a*) Ansicht.

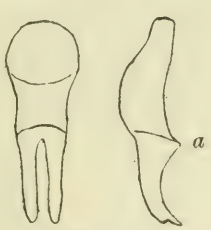


Fig. 2.
Parameren von Aph. alpinus Scop. Ober- u. Seiten-(*a*) Ansicht.

Aphodius (Nialus) Malinovskyi sp. nov.

Herr Malinovsky sendete mir zur Bestimmung die von ihm im Gouvernement Nishny-Novgorod gefundenen Aphodien, unter welchen sich auch diese neue Art befand, welche dem *A. linearis* Reiche aus dem ost-mediterranem Gebiet, am nächsten steht.

Einfarbig schwarz, langgestreckt, flach, fast parallelseitig, glänzend. Fühler, Palpen, Tibien und Tarsen dunkelbraun. Kopf am Außenrande schmal rötlich durchscheinend, derselbe fein aufgebogen, hinter der Stirnlinie mäßig dicht, vor derselben dicht, zum Außenrande etwas runzelig punktiert; Stirnlinie höchst fein, mit nur angedeuteten Höckerchen, vor denselben schwach beulig, Clypeus flach ausgebuchtet, jederseits spitzwinkelig (nicht gezähnt, wie bei *linearis* Reiche),

diese spitzen Winkel werden dadurch gebildet, daß die Seitenränder des Kopfschildes, von den Wangen beinahe in grader Linie nach vorne verschmälert, sich in einem spitzen Winkel mit der Ausbuchtung vereinigen (fig. 3); Wangen vom Kopfe deutlich abgesetzt, aber verrundet, vor den Augen einen stumpfen Winkel bildend. Prothorax viel breiter als lang, sehr flach gewölbt, mäßig dicht, doppelt punktiert (die Differenz in der Größe der Punkte ist bei linearis Reiche größer, d. h. die kleinen Punkte sind viel kleiner, die größeren ebenso groß, wie bei der neuen Art), Seiten bis über die verrundeten Hinterwinkel gerandet, Basis ungerandet (in der Mitte). Schildchen schmal herzförmig, an der Basis punktiert. Flügeldecken parallelseitig (beim ♂), flachgedrückt, tief punktiert-gestreift, die Punkte kerben nicht die flachen, weitläufig fein punktierten Zwischenräume. Die fünf Dorsalstreifen laufen frei aus, der 6. reveinigt sich mit dem 9., die vereinigten 7. und 8. Streifen einschließend Mesosternum zwischen den Mittelhüften fein gekielt, Metasternum flach, unbehaart, mäßig dicht, fein punktiert, mit feinem Längseindruck. Enddorn der Vordertibien beim ♂ spitz, bis zur Spitze des 2. Tarsengliedes reichend. Enddorne der Hintertibien egal lang, und gleich lang mit dem Metatarsus, welcher länger, als die zwei nächsten Tarsenglieder zusammen, ist.

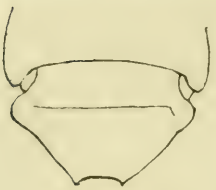


Fig. 3.
Kopf von A. Malinovskyi. ♂.

Das ♀ unterscheidet sich dadurch, daß die Clypeuswinkel verrundet sind und die Gestalt weniger parallel ist; außerdem ist der Enddorn der Vordertibien kürzer, kaum bis zur Hälfte des 2. Tarsengliedes reichend und die Punktierung des Kopf- und Halsschildes relativ dichter.

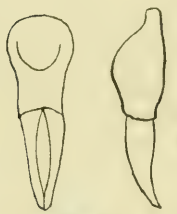


Fig. 4.
Parameren von A. Malinovskyi m. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht.

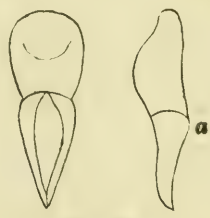


Fig. 5.
Parameren von A. linearis Reiche. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht.

Es kommt vor, daß die Flügeldecken beinahe einfarbig rot sind (var. *roseus*). Parameren von *A. Malinovskyi* (fig. 4, 4a). Parameren von *A. linearis* Reiche (fig. 5, 5a).

Long. 4,5—5,2 mm.

Wassilsursk, Gouv. Nishny-Novgorod am 27. V.—6. VI. 1913 von Herrn Malinovsky gefunden und dem Entdecker zu Ehren benannt.

Für diese Art ist noch charakteristisch das lange 2. Glied der Vordertarsen, welches gleich den zwei nächsten zusammen genommen, ist.

Aphodius (Amidorus) serrimargo sp. nov.

In der Amidorusgruppe nimmt diese Art eine etwas isolierte Stellung ein. In Größe und Färbung dem *A. scrofa* F. am ähnlichsten,

paßt die neue Art nicht in die *Trichonotus*-Gruppe, da der Käfer in beiden Geschlechtern unbehaart ist, und sondert sich von allen Arten dieser zwei Gruppen durch den stumpf sägezähnig gerandeten Halsschild ab.

Körperform eines stark verkleinerten *A. tomentosus* Müll., vollkommen matt, schwarz, Fühler und Beine pechschwarz, Fühlerkeule greis. Kopf trapezoidal, fein, dicht und gleichmäßig punktiert, in der Mitte schwach beulig aufgetrieben, Außenrand fein aufgebogen und flach ausgerandet, Wangen vom Kopfe deutlich abgesetzt, vollkommen verrundet, Stirnlinie mit kaum angedeuteten Höckerchen. Halsschild beim ♂ breiter, beim ♀ ebenso breit wie die Flügeldecken, quer gewölbt, schwarz, bei einigen Stücken die Seitenränder düster braunrot durchscheinend; gleichmäßig, grob, gedrängt punktiert; Seiten und Basis fein (bei stärkerer Vergrößerung deutlich) gerandet, die äußere Randkante an den Seiten und Basis nicht glatt, sondern stumpf sägezähnig. Schildchen klein, etwas tiefer liegend, als die Flügeldecken, gleich von der Basis zur Spitze verengt, mit gerundeten Seiten, matt, von der Basis bis zur Mitte mit einigen größeren Punkten besetzt. Seiten der Flügeldecken zur Mitte schwach erweitert, breit gekerbtgestreift, doppelstreifig scheinend, da die Streifen am Grunde etwas glänzend sind; die Punkte greifen die flachen, matt chagrinierten und mit äußerst flachen, deshalb undeutlichen, großen Punkten besetzten Zwischenräume an; schwarz, die Spitze und die Schulterbeule braunrot, letztere mit kleinem, aber deutlichem Dörnchen. Der untere Enddorn der Hintertibien wenig kürzer als der obere, dieser kaum länger als der Metatarsus, welcher etwas länger als die zwei nächsten Glieder zusammen ist. Enddorn der Vordertibien beim ♂ kräftig, spitz, etwas nach innen gebogen, bis über die Mitte des dritten Tarsengliedes reichend; beim ♀ schmächtiger, gerader und kürzer, bis zur Spitze des zweiten Tarsengliedes reichend.

Parameren des *A. serrimargo* (fig. 6, 6a). Durch die stark gebogene Spitze des Apikalteiles (fig. 6a) auffallend.

Long. ♂ bis 3,5 mm; ♀ bis 3 mm.

China (Nanshan-Gebirge) coll. m.

Fig. 6.
Parameren von A. serrimargo. Ober- u. Seiten- (*a*) Ansicht.

Subg. Volinus Muls.

In den Bull. Soc. Ent. Fr. 1911 p. 379 schreibt Bedel, daß das Subg. *Volinus* Mls. = *Chilothorax* Motsch. ist. Motschulsky charakterisiert seine *Chilothorax*-Gruppe in Etud. Ent. 1859 p. 156: „Ecusson petit, épines des jambes antérieures inégales; front tuberculé; thorax marginé en arrière", und stellt zur selben Gruppe *inquinatus* Hrbst. und *conspurcatus* L., aber weiter in Schrenck's Reis. Col.II, 1860 p. 132 stellt er in seine *Chilothorax*-Gruppe *sublimbatus* Motsch. (*Nialus* Gr.) und *ursinus* Esch. (*Agrilinus* Gr.); daraus ist klar zu sehen, daß *Chilothorax* ex parte als synonym zu *Volinus* Muls. zu stellen ist.

L. c. schreibt Bedel: *A. tessulatus* Laichart. 1781 = *A. inquinatus* Hrbst. = *A. distinctus* Müll.

Laicharting in seinem Verz. Tyrol 1791 p. 14 schreibt: „Scarabaeus niger, elytris griseis, clypeo trituberculato, elytris griseis: maculis subcontiguis nigris; puncto parvo nigro ad apicem." Dann deutsch: „Nicht selten bei uns in jedem Dunghaufen. Viele Ähnlichkeit mit dem *Sc. conspurcato* nur etwas kleiner und statt dem mittleren dunklen Fleck auf deren Flügeldecken, hat gegenwärtig er mehrere unregelmäßige, vierseitige oder längliche, zusammenhängende oder freistehende schwarze Flecken, nebst zwei sehr kleinen, kaum merklichen Tupfen gegen die Spitze. Brustschild und Leib sind schwarz, die Füße etwas bleicher. Diesen Dungkäfer hielt Linné für eine Abart des *Sc. fimetarius*, da er doch immer in Größe, Gestalt, Farbe und Zeichnung abweicht."

Müller beschreibt seinen *distinctus* in Zool. Dan. Prodr. 1776 p. 53: „niger capite tuberculo triplici; elytris striatis lividis, nigro maculatis."

„Variat thoracis margine laterali rufo, elytrorumque maculis coalitis vel distinctus, hinc puncto septem in singulo quorundam."

Diese Synonymie halte ich für falsch: 1. weil der *A. melanostictus*, welcher wie in Tirol, so auch in Dänemark vorkommt noch im Jahre 1805 von Sturm für eine Variation gehalten wurde und erst im Jahre 1840 von Schmidt abgetrennt wurde. 2. weil aus den Beschreibungen es sehr schwer zu sagen ist, daß hier der *inquinatus* Hrbst. und nicht *melanostictus* Schmidt gemeint ist oder was am wahrscheinlichsten ist, daß beide Arten vermengt waren, also im besten Falle man in *distinctus* Mull. eine Mischart vermuten kann.

Da ich nicht glaube, daß Bedel die Typen gesehen hat, so schlage ich vor den schon über 100 Jahre (1783) unter dem Namen *inquinatus* Hrbst. bekannten Käfer auch weiter so und nicht *distinctus* Müller zu nennen.

Aphodius (Volinus) inquinatus Hrbst. und melanostictus Schmdt.

Diese beiden, von Erichson so ausgezeichnet unterschiedenen Arten sind durch Hinzukommen einer neuen Rasse von *melanostictus* Schmdt., welche ich *v. simulans* nenne und welche in Südost-Rußland in der Krim, Buchara und N.-Persien vorkommt, nicht genügend deutlich zu erkennen.

In folgender Ausführung möchte ich darauf aufmerksam machen, daß ganz gleich ob wir es mit typischen, verdunkelten oder makellosen Stücken zu tun haben, ein immer bleibender Unterschied zur Trennung dieser beiden Arten bleibt.

Dieser Unterschied besteht in der Flügeldeckenzeichnung im abstürzenden Teile derselben.

Bei *A. inquinatus* sind die drei Gitterflecken im abstürzenden Teile der Flügeldecken im 3., 4. und 5. Zwischenraum so geordnet, daß dieselben ein Dreieck bilden und mit dem queren Fleck vor der Spitze einen beinahe runden, hellen Augenfleck bilden, welcher auch

bei sonst ganz schwarzen Stücken (v. *nubilus*) immer hell bleibt. Wenn die Flecken ganz verschwinden (Stücke aus der Krim und Morea) bleibt immer, wenn auch nur ein dunkler Wisch im 4. Zwischenraum des abstürzenden Teiles der Flügeldecken. Die im 3., 4. und 5. Zwischenraum stehenden Flecken vereinigen sich niemals mit dem Querfleck vor der Spitze.

Bei *melanostictus* dagegen fehlt der Fleck im 4. Zwischenraum des abstürzenden Teiles der Flügeldecken immer, oder bei verdunkelten Stücken ragt er niemals im Dreieck hervor und ist nur schattenartig angedeutet. Die im 3. und 5. Zwischenraum stehenden Flecken vereinigen sich bei dunklen Stücken mit dem Querfleck vor der Spitze. Bei ganz hellen Stücken bleibt immer ein dunkler Wisch im 3. Zwischenraum des abstürzenden Teiles der Flügeldecken.

Parameren Endglieder des *A. inquinatus* Hrbst. (fig. 7, 7a).

Parameren Endglieder des *A. melanostictus* Schmdt. (fig. 8, 8a).

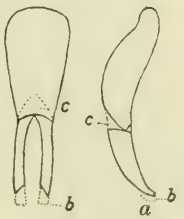


Fig. 7.
Parameren von A. inquinatus Hrbst. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht

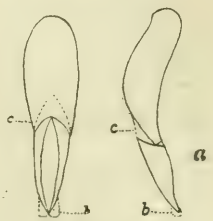


Fig. 8.
Parameren von A. melanostictus Schm. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht.

Zu diesen Zeichnungen hätte ich zuzufügen, daß die schwammartige, weiche Chitinbildung nicht nur an den Seiten und Spitzen des apikalen Teiles sich befindet (fig. 7b, 8b), sondern bei beiden Arten zwischen dem Basal- und Apicalteile sich noch ein Dreieck befindet, welcher auch weich chitinisiert ist (fig. 7c, 8c).

Die Rasse *simulans* unterscheidet sich hauptsächlich von *melanostictus* durch daß in beiden Geschlechtern behaarte Metasternum. Parameren ebenso gebildet, wie bei *melanostictus*.

Aphodius (Volinus) nigrivittis Solsky.

Diese in Asien weit verbreitete Art unterscheidet sich von *inquinatus* und *melanostictus* durch die ausgebildete Leiste der unteren Seite der Vordertibien, welche bei der typischen Form bis zur Hälfte des Innenrandes deutlich ist, am Anfang schwach gezahnt ist (2 kleine Zähnchen) und in einem großen Zahn endet.

Nigrivittis Solsky bildet in Asien folgende Rassen.

In dem Alai-Gebirge und der südlichen Mongolei (Polu, Pachym etc.), entwickelt sich eine Rasse, welche in allen Stücken der typischen Form gleich ist und sich nur durch kürzere und breitere Gestalt, dichtere und gleichmäßigere Punktierung des Kopf- und Halsschildes, aber hauptsächlich durch daß in beiden Geschlechtern glatte, unbehaarte, einzeln fein punktierte und meist gelb gefärbte Metasternum unterscheidet. Bei dieser Rasse ist auch die Vordertibienleiste schwächer als bei der typischen Form entwickelt.

Parameren gleich gebildet wie bei *nigrivittus* Solsky.
Parameren von *A. nigrivittis* (fig. 9, 9a).
Ich nenne diese Rasse *impubis*.

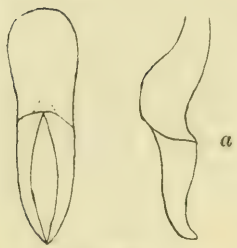


Fig. 9.
Parameren von A. nigrivittis Solsky. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht.

In dem Sajan-Gebirge, der Tschuiskaja Hochsteppe (6000′) und den Quellengebieten des Irkut und Jenissey kommt eine Rasse vor, welche Reitter als *Aphodius* (*Volinus*) *Grafi* beschrieb. Dieselbe unterscheidet sich von der typischen Form durch die nur angedeutete Scheitellinie (ohne Spur von Höckern), das kürzer und dichter behaarte Metasternum, aber hauptsächlich durch die veränderliche Flügeldeckenzeichnung, welche oft beinahe ganz verschwindet — v. *Heinrichi* (bis auf einen kleinen Fleck im 4. Zwischenraum des abstürzenden Teiles der Flügeldecken) oder sich dermaßen verbreitert, daß die Flügeldeckenzeichnung einen dunklen Nebelfleck bildet, welcher vor der Spitze durch eine helle Fläche im 4., 5., 6. und 7. Zwischenraum unterbrochen wird. Bei der typischen Form ist die Flügeldeckenzeichnung sehr konstant und erinnert sehr an die Zeichnung von *inquinatus* Hrbst., da diese Art auch das charakteristische Dreieck im 3., 4. und 5. Zwischenraume besitzt.

Aus der *Volinus*-Gruppe lassen sich noch einige Arten absondern, welche in der Flügeldeckenzeichnung bei hellen Stücken ähnlich dem *inquinatus* v. *centrolineatus* Panz. sind, d. h. die Flecken bilden an der Basis der Flügeldecken ein mehr oder weniger deutliches Dreieck; diese Arten unterscheiden sich durch flache, parallele Gestalt, aber hauptsächlich durch den Enddorn der Vordertibien, welcher bei den ♂♂ dieser Arten besonders kräftig und verschiedenartig gebaut ist und durch die mehr-weniger entwickelte Leiste auf der unteren Seite der Vordertibien in beiden Geschlechtern.

Im Jahre 1876 beschrieb Harold in den Verh. Ver. Brünn p. 122 nach Stücken, welche von Dr. Schneider und Leder im Kaukasus bei Tiflis gesammelt wurden, seinen *A. flammulatus*. In der sonst auf merksamen Beschreibung erwähnt Harold nicht die Bildung des Enddornes der Vordertibien, deshalb glaube ich, daß Harold nur ♀♀ vor sich gehabt hat.

In der Sammlung des verstorbenen Dr. Sievers, welcher mit Dr. Schneider und Leder zusammen im Kaukasus exkursierte, befindet sich ein ♂ dieser Art mit der Aufschrift „*A. flammulatus* Har." welcher vollkommen der Harold'schen (bis auf den Enddorn der Vordertibien) und Reitter'schen Beschreibung seiner v. ? *deplanatus* entspricht. Reitter beschrieb seinen *deplanatus* nach einem Stück aus der Sammlung des Herrn Felsche in Leipzig, welches auch die Aufschrift „*A. flammulatus* Har." trug.

Dann sendete mir mein Freund E. König eine Anzahl Stücke dieser charakteristischen Art, welche von ihm auch in den Umgegenden von Tiflis gesammelt waren, alle ♂♂ zeigen ebenfalls dieselbe Enddornbildung. In der Zeichnung der Flügeldecken ist diese Art höchst variabel.

Auf Grund des Gesagten glaube ich, daß die v. ? *deplanatus* Rttr. = *flammulatus* Har. ist.

Anbei gebe ich eine Tabelle zur Unterscheidung der ♂♂ dieser Arten, aber die ♀♀ (außer *Dobrovljanskyi*) lassen sich tabellarisch schwerer differenzieren.

Tabelle für die ♂♂.

1. Flügeldecken an der Spitze kurz, oft schwer sichtbar behaart.

2. Enddorn der Vordertibien kräftig und lang, beinahe das 2. Tarsenglied überragend, an der Spitze plötzlich nach unten gebogen und stumpf. *flammulatus* Har.

2^1. Enddorn der Vordertibien kräftig, bis zur Hälfte des 2. Tarsengliedes reichend, sanft abwärts gebogen, stumpf. *clathratus* Rttr.

2^2. Enddorn der Vordertibien kräftig, kaum das 1. Tarsenglied überragend, Spitze einwärts gebogen, stumpf *planus* D. Koch.

1^1. Flügeldecken vor der Mitte relativ lang, abstehend behaart. Enddorn der Vordertibien kräftig, spitz, kaum abwärts gebogen *Dobrovljanskyi* sp. nov.

Aphodius (Volinus) flammulatus Har. (nec Rttr.).

var. ? *deplanatus* Rttr.

Von länglicher, paralleler, flacher Gestalt, glänzend, schwarz; Fühler, Palpen, Füße braunrot, Fühlerkeule greis. Kopf flach gewölbt, schwarz, Außenrand fein aufgeworfen, breit aber flach ausgebuchtet, Wangen vom Kopfe abgesetzt, vor den Augen stark vorragend und einen deutlichen Winkel bildend; Oberfläche fein, gleichmäßig punktiert, zum Außenrande etwas runzelig; Stirnnaht deutlich mit drei schwachen Höckerchen. Prothorax flach, quer, gewölbt, Seiten und Basis gerandet, Hinterwinkel stark verrundet, weitläufig, einfach, sehr fein, an den Seiten etwas dichter und doppelt punktiert, aber die Anzahl der eingestreuten größeren Punkte klein. Schildchen normal, glänzend mit unregelmäßigen, wenigen größeren Punkten besetzt, nur die äußere Spitze bleibt frei. Flügeldecken beinahe parallelseitig, wenig zur Spitze erweitert, an der Spitze kurz, undicht behaart, flach gewölbt, der 1. Zwischenraum samt der Naht zur Spitze niedergedrückt, seicht gekerbt-gestreift, die Kerbpunkte greifen die Ränder der flachen Zwischenräume an, letztere unpunktiert; mit unbestimmter, schlecht begrenzter Zeichnung, aber die hellen Flecke verschwinden niemals ganz, sondern es bleibt immer im 4.—6. Zwischenraum vor der Spitze ein brauner Fleck. Enddorn der Vordertibien beim ♂ kräftig, lang, das 2. Tarsenglied beinahe überragend, nach unten geneigt, an der Spitze plötzlich umgebogen, stumpf. Enddorn der Hintertibien gleich

dem Metatarsus, dieser ebenso lang, wie die 3 nächsten Glieder zusammen.

Fig. 10. Parameren von A. flammulatus Har. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht.

Mesosternum zwischen den Mittelhüften fein gekielt, Metasternum flach, fein punktiert, an den Seiten behaart, Mitte mit einer feinen Längslinie; Abdomen lang hell behaart.

Parameren von *A. flammulatus* Har. (fig. 10, 10a).

Das ♀ unterscheidet sich durch die weniger parallele Gestalt, die viel gröbere und dichtere Punktierung des Kopf- und Halsschildes, verrundete Wangenwinkel und den normalen Enddorn der Vordertibien, welcher viel kürzer, schmächtiger und vollkommen gerade ist und nur bis zur Hälfte des 2. Tarsengliedes reicht. Metasternum unbehaart, punktiert.

Long. 4—5,3 mm.

Umgegend von Tiflis, Ende März, April. Plateau von Zalka, Mai.

Aphodius (Volinus) clathratus Rttr.

Dem Vorigen überaus ähnlich, unterscheidet sich das ♂ durch die Bildung des Enddornes der Vordertibien, welcher an der Spitze nicht umgebogen, sondern nur sanft abwärts geneigt ist und kaum bis zur Hälfte des 2. Tarsengliedes reicht, dann durch die gröbere und dichtere Punktierung des Kopf- und Halsschildes, den kürzeren Metatarsus, welcher kaum länger, als die zwei nächsten Glieder zusammen ist und durch die einzeln, fein punktierten Zwischenräume der Flügeldecken und undeutlich, staubartig behaarte Flügeldeckenspitze.

Die hellen Stücke unterscheiden sich außerdem dadurch, daß die Zeichnung aus deutlich begrenzten Makeln besteht, welche folgenderweise verteilt sind: an der Basis bilden die Makeln im 1., 2., 3. und 5. Zwischensaum ein allgemeines Dreieck, dessen Spitze in der Mitte der Flügeldecken liegt; außerdem ist der erste Zwischenraum der ganzen Länge nach dunkel, dann stehen zwei dunkle, kleine Flecken im 3. und 5. Zwischenraum vor der Spitze; die dunklen 7., 8., 9. und 10. Zwischenräume verbinden sich an der Spitze mit einem breiten, dunklen Querfleck, aber die äußerste Spitze bleibt hell. Oft sind aber die Flügeldecken ganz dunkel bis auf die hellen Augenflecke im 4. und 6. Zwischenraume vor der Spitze.

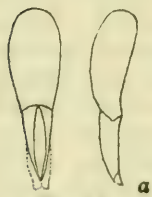


Fig. 11. Parameren von A. clathratus Rttr. Ober und Seiten- (*a*) Ansicht.

Das ♀ unterscheidet sich von *flammulatus* ♀ durch die undeutlich, staubartig behaarte Flügeldeckenspitze und den kürzeren Metatarsus.

Parameren von *A. clathratus* Rttr. (fig. 11, 11a).

Long. 4,5—5 mm.

Transkaukasien: Araxesthal; Persien: Sultanabad.

Aphodius (Volinus) planus D. Kosh.

Die hellen Stücke dieser Art sind ebenso gezeichnet wie *clathratus* Rttr., es kommen aber auch dunkle Stücke vor, bei welchen nur ein heller Augenfleck im 4. Zwischenraum vor der Spitze hell bleibt.

Das ♂ unterscheidet sich von den beiden vorigen Arten durch die dichtere und hauptsächlich gleichmäßigere Punktierung des Kopf- und Halsschildes (besonders des letzteren). Dann sind die Zwischenräume der Flügeldecken, besonders der erste, deutlich, beinahe reihenweise punktiert, die Lateralen und die Spitze dichter und gröber. Metatarsus ebenso lang, wie bei *clathratus* Rttr. Enddorn der Vordertibien kräftig, kaum das 1. Tarsenglied überragend, nach unten und die äußerste Spitze nach innen gebogen. Metasternum ziemlich dicht, lang behaart.

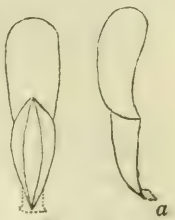


Fig. 12. Parameren von A. planus D. Kosh. Ober- und Seiten-(*a*) Ansicht.

Das ♀ unterscheidet sich von den ♀♀ des *flammulatus* und *clathratus* durch die deutlich punktierten Zwischenräume der Flügeldecken. Metasternum nur an den Seiten einzeln behaart (wie bei *clathratus*).

Long. 4,5—5 mm.

Parameren von *A. planus* D. Kosh. (fig. 12, 12a).

Sarepta (April); Ural-Gebiet: Orenburg, Temir (April), Uralsk (April); Turgai-Gebiet; Ssemipalatinsk-Gebiet.

Aphodius (Volinus) Dobrovljanskyi sp. nov.

Unterscheidet sich von den drei vorigen Arten durch die in beiden Geschlechtern von der Mitte bis zur Spitze deutlich lang und dicht, abstehend, behaarte Flügeldecken.

In der Flügeldeckenzeichnung ist die Art, durch die schlecht begrenzten Makeln, dem *flammulatus* am ähnlichsten, unterscheidet sich aber außer der Behaarung, durch die stärkere Punktierung des Kopf- und Halsschildes (wie bei *clathratus*), die deutlich beinahe reihenweise, punktierten Zwischenräume der Flügeldecken und endlich auch den kräftigen, geraden, sanft abwärts geneigten, beinahe bis zur Spitze des zweiten Tarsengliedes reichenden, spitzen Enddornder Vordertibien.

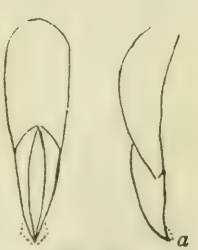


Fig. 13. Parameren von A. Dobrovljanskyi. Ober- und Seiten-(*a*) Ansicht.

Das ♀ unterscheidet sich außer der Behaarung der Flügeldecken von den ♀♀ der anderen Arten auch durch den langen, spitzen ebenso wie beim ♂ gebildeten Enddorn, der Vordertibien, welcher nur schmächtiger als beim ♂ ist.

Long. 4,5—5,3 mm.

Parameren von *A. Dobrovlanskyi* (fig. 13, 13a).

Transkaukasien: Erivan (November bis Januar). Von Herrn W. E. Dobrovljansky entdeckt und ihm freundlichst gewidmet.

Es könnte vielleicht biologisch nachgewiesen werden, daß die verschiedene Enddornbildung bei diesen vier Arten nur vom Grundboden abhängt, da die Parameren ziemlich gleich gebaut sind und hauptsächlich nur die Konturen der weichen, schwammartigen Ansätze verschieden gestaltet sind. Was die Behaarung der Flügeldecken anbetrifft, so kann die dichtere und längere Behaarung (bei *A. Dobrovljanskyi*) durch Temperatur beeinflußt sein. Einen analogen Fall bei *Volinus*-Arten finden wir bei der Form *ingenticollis* m. von *scuticollis* Sem. (Rev. Russe d'Ent. 1912 p. 520).

Aphodius (Volinus) Hahni ♂ Rttr.

In der Deut. Ent. Zeit. 1907 p. 410 beschrieb Reitter *A. Hahni* aus Uralsk, von welchem er den ♂ nicht kannte, da die angegebenen Unterschiede nicht zutreffend sind und ich glaube, daß Reitter stark entwickelte ♀♀ für ♂♂ hielt. Sehr interessant muß die Biologie dieses Käfers sein, da das ♂ nicht überwintert, im Spätherbst erscheint (Oktober), sich gleich begattet und abstirbt. Der Beweis liegt darin, daß weder Shuravlev (Reitter schreibt Jourawliov), noch Borodin, welche im Frühling diesen Käfer massenhaft sammelten, ♂♂ fanden. Endlich erhielt ich durch die Vermittelung des Herrn D. N. Borodin von Shuravlev eine Anzahl *Hahni* (gegen 400 Stück), welche von ihm am 7. Oktober 1912 gesammelt waren und unter diesen fanden sich ♂♂ in genügender Anzahl.

In der Flügeldeckenzeichnung, sowie der Farbe mit dem ♀ übereinstimmend.

Der Kopf weniger gedrängt punktiert, deutlich gehöckert, von welchen der mittlere besonders groß bei stark entwickelten Stücken ist. Halsschild deutlich breiter als die Flügeldecken, auf der Scheibe sehr fein, weitläufig punktiert, an den Seiten dichter und hier sind auch größere Punkte untermischt. Flügeldecken in den Zwischenräumen deutlich reihenweise punktiert und von der Mitte bis zur Spitze aufstehend, deutlich, ziemlich lang behaart. Vordertibien auffallend breit und stark, Enddorn derselben (fig. 14) kräftig, lang, die Spitze des 2. Tarsengliedes etwas überragend, stumpf, sanft abwärts geneigt.

Fig. 14. Vordertibie von A. Hahni Rttr. ♂.

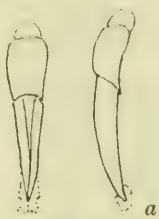


Fig. 15. Parameren von Aph. Hahni Rttr. Ober- und Seiten- (*a*) Ansicht.

Fig. 16. Chitin-Platte v. Aph. Hahni Rttr. 5.

Die ausgezeichnete Art ist wohl am nächsten dem *cervorum* Fairm., kann aber mit keiner *Volinus*-Art verwechselt werden.

Parameren von *A. Hahni* Rttr. (fig. 15, 15a).

Hier möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß ich bei Untersuchung der Genitalien bei einigen Aphodien

(z. B. *postangulus* Rttr., *Hahni* Rttr. usw.) an den Parameren, aber mit denselben nicht verwachsen, eine Chitinplatte gefunden habe (fig. 16), welche in der betreffenden Literatur von niemand erwähnt wird.

Die Aphodien haben drei Typen der Parameren und Penis, welche in bestimmtem Einklange mit den äußerlichen Geschlechtsmerkmalen stehen.

1. Wenn die Art keine konstruktive äußerliche Geschlechtsmerkmale hat, oder das ♂ vom ♀ sich nur durch die Bildung des Enddornes der Vordertibien unterscheidet, so sind die Parameren:

a an den Seiten und der Spitze nicht aus festem Chitin gebaut, sondern derselbe wird hier schwammartig weich und schrumpft bei Trockenpräparaten dermaßen zusammen, daß die Konturen des festen Chitins nicht zu sehen sind,

b an der Spitze des Penis selbst befinden sich fadenförmige Gebilde, welche mehr oder weniger aus der Perameren-Kapsel hervorragen, oder zwischen dem Basal- und Apikalteile befindet sich eine dreieckige weiche Chitinfläche.

2. Wenn der untere Enddorn der Mitteltibien kurz, rudimentär ist, so sind die Parameren aus festem Chitin gebaut und der Penis ist einfach.

Aphodius (Esimaphodius) kisilkumi Solsky.

Bei meinen Exkursionen in Transkaspien (Imam-baba, Kuschka) hatte ich Gelegenheit, diesen dort gewöhnlichen *Aphodius* zu beobachten. Es war auffallend, daß wenn der *Scarab. saxer* vom Dunghaufen sich Stücke Dung zum Kugelrollen abschnitt, die im Dung befindlichen Aphodien, außer *kisilkumi*, entflohen, nur diese Art ließ sich einrollen und verhielt sich ruhig. Später untersuchte ich die eingegrabenen *Scarabaeus*-Kugeln und fand beinahe immer den *A. Kisilkumi* in den Kugeln oder auch im Gange herumkriechend, so daß es scheint, daß *A. Kisilkumi* sich parasitisch in den Kugeln von *Scarabaeus sacer* entwickelt.

Aphodius (Agolius) Suschkini spec. nov.

Das vorliegende einzige ♂ dieses neuen *Agolius* scheint ein nicht ausgefärbtes Stück zu sein, da die Flügeldecken durchsichtig und hell gefärbt sind.

In Größe, Form und Farbe dem *Ag. montivagus* Er. ♀ am ähnlichsten. Einfarbig gelbbraun, mäßig gewölbt, glänzend, Kopf klein, gelbbraun, Außenrand gelb durchscheinend, flach, Stirnlinie linienförmig, vor derselben in der Mitte eine Längsbeule, welche an der Basis vor der Stirnlinie winkelig konkav, und an der Spitze durch eine feine Querrunzel begrenzt ist; Außenrand fein aufgebogen, in der Mitte tief ausgebuchtet, die Ecken der Ausbuchtung verrundet, Wang vom Kopfe nicht abgesetzt, aber die Augen überragend; die Seiten u der Außenrand besonders dicht, sogar etwas runzelig, die Längsb

fein, weitläufig, punktiert. Halsschild quer gewölbt, breiter als die Flügeldecken; die Mitte fein, undicht, die Seiten dichter doppelt punktiert, Seiten und Basis fein gerandet. Schildchen normal, nur an der Basis punktiert. Flügeldecken seicht punktiert-gestreift, die Punkte greifen die Ränder der flachen, nur an der Spitze fein punktierten, Zwischenräume deutlich an. Mesosternum zwischen den Mittelhüften nicht gekielt. Metasternum flach, fein punktiert, an den Seiten undicht hellgelb behaart.

Enddorn der Vordertibien kräftig, lang, etwas nach unten geneigt, bis zur Hälfte des dritten Tarsengliedes reichend, an der Spitze nach außen schräg abgeschnitten, spitz endend. Die Leiste auf der Unterseite der Vordertibien der ganzen Länge nach fein gekerbt mit einem größeren Zähnchen in der Mitte. Unterer Enddorn der Mitteltibien sehr kurz, breit, stumpf. Der untere Enddorn der Hintertibien etwas kürzer, als der obere, dieser ebenso lang wie der Metatarsus, welcher etwas kürzer als die beiden nächsten Glieder zusammen ist.

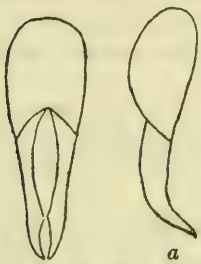


Fig. 17. Parameren von A. Suschkini. Ober- u. Seiten- (*a*) Ansicht.

Long 4,7 mm.

Diese alpine Art hat den kleinen Kopf, die entwickelte Leiste, den rudimentären unteren Enddorn der Mitteltibien und die ungleichen Randborsten der Hintertibien der *Agolius*, entfernt sich aber von den Arten dieser Gruppe durch die Längsbeule auf dem Kopfe, den stark ausgebuchteten Clypeus und die gerandete Halsschildbasis.

Parameren von *A. Suschkini* (Fig. 17, 17a). Von Prof. P. P. Suschkin am 17. VII. 1913 im Quellgebiet des Obj (Atlasgeb.) bei Kumurtuk (Vereinigung der Il. Baschkans und Tschulyschman) erbeutet und dem Entdecker gewidmet. (coll. Mus. Petrop.)

Alphodius (Agolius) Danielorum Sem. und **Schlumbergeri** Seidl.

Dr. J. Daniel in „Das *Aphodius*-Subgenus *Agolius* Muls." (Münch. Kol. Zeit. I. 1902) erklärt auf Grund der Besichtigung der Typen, daß *A. Bilimecki* Seidl. eine Mischart ist, weil die Stücke aus den Abruzzen nicht *Bilimecki*, sondern *A. consobrinus* K. Dan. sind; auf Grund des gesagten änderte Semenov-Tjan-Shansky (Rev. Russe d'Ent. 1902 p. 294) den Namen *Bilimecki* (ex parte) für die schweizer Tiere in *Danielorum* um.

Bei der Untersuchung der Genitalien von *A. Danielosum* und *limbolarius* Rttr. fand es sich, daß bei beiden Arten die Parameren gleichgebildet sind. Dann schreibt J. Daniel (l. c. p. 81): „Es ist mir nicht gelungen, ausser der Färbung weitere konstante Merkmale zur Trennung (des *limbolarius*) von *Bilimecki* aufzufinden, und auch Reitter hat keine anderen angeführt," was auch wirklich der Fall ist.

Daher ist es etwas unerwartet, daß J. Daniel (l. c. p. 94) in der

Aufzählung der *Agolius*-Arten *limbolarius* Rttr. als selbständige Art aufführt und nicht als Farbenvariation zu *Danielorum* Sem. stellt.

Weiter schreibt J. Daniel (l. c. p. 84): „Geschlechtsapparat (*Schlumbergeri* Seidl.) mit dem des *consobrinus* übereinstimmend, nur scheinen die Parameremglieder etwas kürzer zu sein," was vielleicht individuell war, denn bei einer Anzahl untersuchter Parameren von *cosobrinus* und *Schlumbergeri* fand ich immer gleichgebildete, welcher mit der von J. Daniel (l. c. p. 83) gegebenen Zeichnung übereinstimmen.

Dann schreibt J. Daniel (l. c. p. 83) „In der Bildung des ♂ Kopulationsapparates und der Vordertibienleiste (*consobrinus*) mit *Schlumbergeri* übereinstimmend, aber der Körper ist weniger gewölbt, die Flügeldecken sind kürzer und matter, deren Zwischenräume deutlich (mikroskopisch) quer chagriniert und feiner und zerstreuter punktiert. Halsschild ungleicher und gröber punktiert, Clypeus deutlich ausgebuchtet."

Die angeführten Differenzen an und für sich allein genügen nicht um *consobrinus* K. Dan. artlich von *Schlumbergeri* Seidl. zu trennen, denn sonst müßten auch die var. *cenisius* (l. c. p. 85) und var. penninus (l. c. p. 89) auch selbständige Arten sein.

Dieselben Differenzen finden sich auch bei *A. Haroldi* D. Kosh. und seiner Rasse *orinus* m. aus dem Himalaja-Gebirge, aber bei genau gleicher Bildung der Parameren, der Vordertibienleiste, kann ich mich nicht einverstanden erklären, die Rasse *orinus* als selbständige Art zu betrachten, da in der *Agolius*-Gruppe (auch bei anderen *Aphodien*) nahverwandte, aber durchaus selbständige Arten (*Danielorum* Sem. und var. *consobrinus* K. Dan. von *Schlumbergeri* Seidl.), sogar gemeinschaftlich lebende, gerade in der Bildung der Parameren scharf geschieden sind, scheinbar, um die Bestehung der Art zu sichern.

Auf Grund des Gesagten schlage ich vor *A. limbolarius* Rttr. als Farbenvariation zu *Danielorum* Sem. und *A. consobrinus* als Rasse zu *Schlumbergeri* Seidl. zu stellen.

In demselben Aufsatz (l. c. p. 90) beschreibt J. Daniel eine var. *liguricus*, welche aber durchaus als überhaupt gut differenzierte, selbständige Art zu betrachten ist.

Aphodius impunctatus Waterh.

Dieser *Aphodius* paßt in keine der aufgestellten Gruppen.

Waterhouse (Trans. Ent. Soc. Lond. 1875 p. 85) in seiner, wenn auch kurzen Beschreibung, beschreibt den Käfer genügend kenntlich, aber einige Momente sind ganz unbeachtet gelassen, welche von großem Interesse sind, deshalb gebe ich eine Neubeschreibung.

Länglich eiförmig, einfarbig dunkel braunrot, stark glänzend, glatt. Kopf vollkommen halbrund (vorn undeutlich abgestutzt) Außenrand fein aufgebogen, Wangen nicht abgesetzt, vor den Augen keinen Winkel bildend, in der Mitte schwach beulig, höchst fein seicht punktiert, zum Außenrande die Punktierung sogar dicht, Scheitellinie kaum angedeutet ohne Spur von Höckerchen. Halsschild kurz, quer flach ge-

wölbt, nur bei stärkerer Vergrößerung ist zu bemerken, daß die ganze Oberfläche höchst fein, seicht, wenig dicht punktiert ist, an den Seiten sind wenige große Punkte eingestreut, Seiten kräftig auch um die Vorderwinkel herum gerandet, Basis feiner aber deutlich gerandet. Schildchen an der Basis parallellseitig, weiter dreieckig, spitz; nur an der Basis punktiert. Flügeldecken lang, zur Mitte schwach bauchig erweitert, höchst seicht gestreift, die Punkte in den Streifen schwer sichtbar, Zwischenräume vollkommen flach, glatt, höchst fein, weitläufig, undeutlich punktiert. Mesosternum zwischen den Mittelhüften gekielt, Metasternum flach, glatt, einzeln fein punktiert, mit flachem Eindruck; Abdomen dicht lang, goldgelb behaart. Enddorne der Hintertibien gleichlang, Metatarsus kaum kürzer als die Enddorne und ebenso lang wie die drei nächsten Glieder zusammen.

Fig. 18. Vordertibie von A. impunctatus Water.

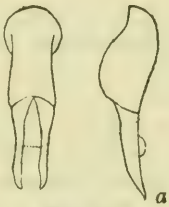


Fig. 19. Parameren von Aph. impunctatus Waterh. Ober- u. Seiten-(*a*) Ansicht.

Enddorn beim ♂ (fig. 18) breit, herabgebogen, zur Spitze etwas verbreitert und abgestutzt, etwas länger als das erste lange Tarsenglied, welches um die Hälfte länger als das zweite ist.

Enddorn und erstes Tarsenglied beim ♀ ebensolang, aber der Enddorn ist spitz und schmal.

Alle Borstenkränze der Hintertibien aus deutlich ungleichen Borsten gebildet.

Diese Art wurde aus Japan beschrieben; C. Rost fand dieselbe in Korea (Gensan), und A. Tschersky im Amurgebiet am Grenzflusse Tjumen-Ulay im Juni und Juli 1913.

Parameren von *A. impunctatus* Waterh. (fig. 19, 19a).

Long. 6,5—8 mm.

Aphodius subcostatus Kolbe.

Diese Art ist von A. Tschersky im Amurgebiet am Grenzflusse Tjumen-Ulaj in großer Anzahl im Juni und Juli gefunden.

Zur Beschreibung dieser Art hätte ich zuzufügen, daß das ♂ einen kurzen, stumpfen, rudimentären Enddorn der Mitteltibien besitzt.

Aphodius pilosus Har.

In der Berl. Ent. Zeit. XVIII 1874 p. 190 beschrieb Harold einen *Alph. pilosus* aus Hindostan. In der Beschreibung sind es zwei Momente, welche Harold übersehen hat und welche die Art von allen *Aphodien* absondert, und ich vorschlage *A. pilosus* in eine besondere Gattung abzutrennen, welche ich **Brachiaphodius** zu benennen vorschlage.

In der Körperform erinnert *pilosus* an die Arten der Gattung *Lorditomaeus*, unterscheidet sich aber durch die nicht so auffallend breiten Epipleuren durch den Charakter der Behaarung (bei *Lorditomaeus* ist die Behaarung der Oberfläche eine doppelte: außer den anliegenden

haben alle Arten noch aufrecht stehende Haare), aber hauptsächlich durch die Bildung der Vorderschenkel in beiden Geschlechtern (fig. 20 . . . . a); etwas vor der Mitte ist der scharfe Teil der Schenkel zahnartig fortgesetzt; dieser Fortsatz ist beim ♂ scharf und spitz, beim ♀ etwas stumpfer und breiter; außer der verschiedenen Bildung des Enddornes der Vordertibien beim ♂ (fig. 20 . . . . b) und ♀ sehen wir noch eine eigenartige Bildung der Vordertibien beim ♂ (fig. 20 . . . . c), die Außenzähne liegen nicht in einer Ebene mit der Tibienleiste, sondern niedriger, indem die Tibie selbst leistenartig, scharfkantig erhaben, und an der Spitze gleichbreit mit dem Enddorn ist.

Beim ♀ sind die Tibien normal gebaut (fig. 21).

In der Bildung der Parameren (fig. 22, 22a) ist *Brachiaphodius* auch stark von den Aphodien verschieden, da eine, wenn auch annähernd ähnliche Bildung der Parameren mir nicht vorgekommen ist (fig. 22 . . . . b) ist der ausgestreckte Penis.

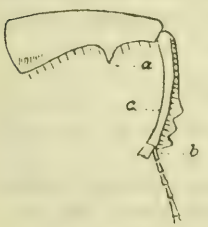


Fig. 20.
Vorderfuß v. Brachiaph. pilosus Har. ♂.

Fig. 21.
Vorderfuß v. Brachiaph. pilosus Har. ♀.

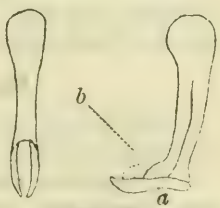


Fig. 22.
Parameren von Brachiaph. pilosus Har. Ober- und Seiten-(a)Ansicht.

Diese Art liegt mir in Anzahl aus Assam (Khasis Hills), Trichinopolis und Sikkim vor.

Dialytoderus n. g.

Eine höchst eigentümliche Gattung, welche sich von allen Gattungen der Gruppe *Eupariina* durch die Bildung des Clypeus und die Basalrandung des Prothorax unterscheidet.

In der Körperform ist diese Gattung mehr ähnlich den Arten der Gattung *Odontoderus* Cl. als *Dialytes* Har., unterscheidet sich aber dadurch, daß der Clypeusrand nicht umgebogen ist, sondern derselbe ist nur in dem mittleren Teile (fig. 23 . . . a) durch einen zungenförmigen, dreieckigen Ansatz verlängert, welcher aber nicht in einer Ebene mit dem Clypeus liegt, sondern von der unteren Kante des Clypeusrandes ihren Anfang nimmt, und stark nach unten gebogen ist. Dieser Ansatz ist stark skulptiert, am Außenrande äußerst fein, glänzend gerandet und vor der Randung mit einer Reihe haartragender Punkte besetzt.

Augen nicht verdeckt.

Eine eigentliche Basalrandung fehlt, aber der Prothorax ist an der Basis parallel dem Außenrande vertieft und an der Randoberfläche

mit anliegenden, gelben, kurzen Borstenhärchen bedeckt, welche von der Mitte zu den Seiten in drei Reihen geordnet sind, welche aber schon zu den Hinterwinkeln zusammenfließen und von dort bis zur Mitte der Thoraxseiten einreihig geordnet sind (fig. 23 . . . b).

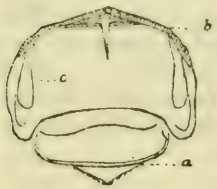


Fig. 23.
Kopf und Prothorax von Dialytoderus scaphandrifer.

Fig. 24.
Vordertibie von Dialytoderus scaphandrifer.

Außerdem ist von der Mitte der Basalrandung des Prothorax ein feiner glänzender Längskiel, welcher in der Mitte das Prothorax erlischt.

Schildchen klein, deutlich.

Pygidium verdeckt. Abdominalsegmente verwachsen.

Vordertibien zur Spitze stark verbreitert, dreizähnig; Enddorn kurz, Tarsen kurz, kürzer als die Tibienbreite am Außenrande ist. (fig. 24 . . . . a).

Mittelhüften ebenso weit, wie bei *Odontoderus* und *Dialytes* von einander stehend. Mittel- und Hintertibien nicht verdickt, normal wie bei *Odontoderus*.

Dialytoderus scaphandrifer nov. spec.

Das einzige mir vorliegende Stück dieser Art ist ein ♂, wie es die Untersuchung der Genitalien ergab.

Körperform wie bei *Odontoderus spinicollis* Har. Schwarz, Kopf und Prothorax mattglänzend, letzterer mit glänzendem Längskiel; Flügeldecken matt, mit glänzenden ersten Zwischenräumen.

Taster und Fühler rotbraun.

Kopf stark herabgewölbt, breit, Clypeusrand vollkommen abgerundet, Wangen nicht vorhanden, vor der Mitte eine feine, gewellte, glänzende Scheitelfurche, welche im Winkel bis zum Außenrande reicht; in der Mitte des Clypeusrandes, an der unteren Kante derselben ein zungenförmiger, dreieckiger Ansatz, welcher stark herabgebogen und deshalb nur von vorn gesehen, sichtbar ist, grobkörnig punktiert am Außenrande mit tiefen haartragenden Punkten besetzt, der Außenrand selbst schmal glänzend gerandet; Kopf bis zur Scheitelfurche dicht grob punktiert, an den Zeiten des Kopfes vor den Augen, zwischen der Scheitelfurche und dem Außenrande eine kleine fein punktierte Fläche, Außenrand fein gerandet, hinter der Scheitelfurche ist die Punktierung feiner und zerstreuter.

Prothorax sehr stark gewölbt (wie bei *Odontoderus*), tief, gleichmäßig dicht punktiert, zum Basalteile vergrößern sich die Punkte und bilden (besonders an den Seiten) ziemlich gleichmäßige Längsriefe an den Seiten (fig. 23 . . . c) eine vertiefte zungenförmige, unpunktierte Fläche. Vor dem Basalrand ist der Prothorax stark vertieft, der Rand selbst wieder erhöht; diese Vertiefung ist von der Mitte jederseits bis beinahe zur Mitte des Seitenrandes gelb, kurz anliegend behaart; von der Mitte der Basis sind die Härchen in drei Reihen geordnet, welche

aber schon zu den Hinterwinkeln zusammenfließen und von dort bis zur Mitte des Seitenrandes einreihig; Vorderwinkel des Halsschildes stark bis zur Mitte des Kopfschildes vorgezogen, verrundet und deutlich abgesetzt (wie bei *Dialytes*); Basalrand in der Mitte eine deutliche Ecke (vor dem Schildchen) bildend, von wo ein unpunktierter Längskiel anfängt, welcher vor der Mitte des Prothorax erlischt; Seitenränder vor der Basis schwach ausgebuchtet und gerandet. Schildchen klein, rundlich, matt.

Flügeldecken parallelseitig, kettenstreifig; alle Zwischenräume (außer dem ersten an der Naht, welcher auf dem Dorsalteile glänzend, flach, nicht dicht punktiert und nur vom abstürzenden Teile der Flügeldecken kielig ist) sind kielig erhaben, beide Seiten der Kiele sind reihig punktiert und die Kiele selbst sind der ganzen Länge nach kurz, gelb beborstet.

Vordertibien zur Spitze stark verbreitert mit drei Außenzähnen, sehr kleinem Enddorn und kurzen Tarsen, welche kürzer als die Breite der Tibien an der Spitze ist. Mittel- und Hintertibien mit je zwei kleinen Enddornen und ohne Spur von Querleisten.

Fig. 25.
Parameren von Dialytoderus scaphandrifer. Ober- und Seiten-(*a*)Ansicht.

Unterseite unbehaart; Prosternum matt mit einer Erhöhung am Vorderrande, welche kurz, sehr dicht, anliegend, gelb behaart ist. Metasternum glänzend, flach, mit groben, tiefen Punkten ziemlich dicht bedeckt, unbehaart, mit seichtem Eindruck. Abdominalsegmente mit Reihen regelmäßig geordneter Punkte besetzt, von welchen ein jeder ein kurzes, anliegendes, gelbes Börstchen trägt.

Parameren von *D. scaphandrifer* (fig. 25, 25a).

Long. 6 mm. Madagaskar: Tannanarivo.

Dieses Exemplar wurde mir von der Firma Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas eingesendet (coll. m.).

Register

zu **A. Schmidt, Erster Versuch einer Einteilung der exotischen Aphodien in Subgenera und als Anhang einige Neubeschreibungen.**

Cnematoplatys A. Schmidt n. gen. p. 173.

Subgenera, Arten u. Synonyma.

Acrossidius A. Schmidt 135.
Acrossoides A. Schmidt 145.
Acrossus Mulsant 130.
Adeloparius A. Schmidt 134.
Aganocrossus Reitter 135.
Agoliinus A. Schmidt 162.
Agolius Mulsant 132.
Agrilinus Mulsant 163.
Alocoderus A. Schmidt 127

Amidorus Mulsant 147.
Ammoecius Mulsant 125.
Aphodaulacus W. Koshantschikoff 146.
Aphodiellus A. Schmidt 140.
Aphodinus Motschulsky 170.
Aphodobius Péringuey120.
Aphodius i. sp. Mulsant 160.
Biralus Mulsant 140.
Blackburneus A. Schmidt 137.
Bodilus Mulsant 165.
Calamosternus Motschulsky 169.
Calaphodius Reitter 138.
Calaphodius Reitter 146.
Chilothorax Motschulsky 141.
Cinacanthus A. Schmidt 121.
Coelotrachelus A. Schmidt 140.
Colobopterus Mulsant 118.
Craterocyphus A. Schmidt 129.
Diapterna G. Horn 120.
Drepanocanthoides A. Schmidt 139.
Emadiellus A. Schmidt 138.
Emadus Mulsant 140.
Erytus Mulsant 126.
Esimaphodius Reitter 155.
Esymus Mulsant 156.
Gonaphodiellus A.Schmidt 133.
Gonaphodius Reitter 133.
Hemicyclium A. Schmidt 129.
Koshantschikovius A. Schmidt 149.
Limarus Mulsant 139.
Loboparius A. Schmidt 123.
Loraphodius Reitter 162.
Mecynodes Mulsant 155.
Megatelus Reitter 118.
Melaphodius Reitter 152.
Melinopterus Mulsant 152.
Mendidaphodius Reitter 128, 140.
Mendidius Harold 158.
Meraphodius D. Koshantschikoff 128.
Mesontoplatys Motschulsky 157.
Neagolius W. Koshantschikoff 133.
Nialaphodius H. Kolbe 167.
Nialus Mulsant 167.
Nimbus Mulsant 145.
Nobius Mulsant 146.
Orodaliscoides A. Schmidt 145.
Orodaliscus Reitter 154.
Orodalus Mulsant 157.
Oromus Mulsant 167.
Parammoecius Seidlitz 160.
Paranimbus A. Schmidt 145.
Phaeaphodius Reitter 123.
Phalacronothus Motschulsky 140.
Pharaphodius Reitter 123.
Plagiogonus Mulsant 129.
Platyderus A. Schmidt122.
Pleuraphodius A. Schmidt 121.
Podotenus A. Schmidt137.
Pseudacrossus Reitter 151.
Pseudagolius A. Schmidt 150.
Pseudammoecius A. Schmidt 160.
Pseudesymus d'Orbigny 169.
Sitiphus Fairmaire 158.
Stenothorax A. Schmidt 122.
Symphodon A. Schmidt 128.
Tetraclipeoides A. Schmidt 139.
Teuchestes Mulsant 119.
Trichaphodiellus A. Schmidt 167.
Trichaphodius A. Schmidt 135.
Trichonotulus Bedel 154.
Trichonotus Mulsant 154.
Volinus Mulsant 141.
abchasicus Reitter 132.
Abeillei Sietti 152.
abessinicus Harold 119.
abusus Fall 159.
accola H. Kolbe 154.
acerbus G. Horn 126.
acutangulus Reitter 153.
acutus A. Schmidt 124.
acutula A. Schmidt (Euparia) 175.
adumbratus W. Koshantschikoff 142.
Adolfischmidti Reitter 128.
ascendens Reiche 163.
adustus Klug 128.
aeger Sharp 161.
aegrotus G. Horn 171.
aemulus G. Horn 151.
aequabilis A. Schmidt 134.
aequalis A. Schmidt 126.
acquinoctialis Harold 118.
aestivalis Stephens 161.
affinis Panzer 146.
alaiensis Reitter 156.
Albertisi Harold 138.
albociliatus Reitter 153.
aleutus Eschscholtz 163.
Alexidis W. Koshantschikoff 143.
Alleoni d'Orbigny 153.
alpinus Scopoli 167.
alternatus G. Horn 143.
amabilis Boheman 165.
amarchicus Raffray 124.
ambiguus Boheman 154.
amblyodon K. Daniel 132.
amoenus Boheman 135.
ampliatus Reitter 132.

anachoreta Fabricius 169.
analis Fabricius 119.
anceps A. Schmidt 150.
Andersoni Blackburn 135.
Andrewesi A. Schmidt 149.
angularis Leconte 120.
angularis Mulsant 140.
angulatus A. Schmidt 155.
angulosus Harold 156.
angustatus Klug 168.
angustemarginatus Dalla Torre 118.
anomalipus Péringuey 122.
anomalus Harold 128.
anthracinus Leconte 151.
anthrax Gerstaecker 125.
antiquus Faldermann 118.
apertus A. Schmidt 165.
apicalis Harold 118.
apicalis Mulsant 130.
apicalis Schilsky 141.
arabicus Harold 157.
arcticus Harold 162.
arcuatus Moll 165.
ardens Harold 165.
arenarius Olivier 129.
argentinensis A. Schmidt 138.
argutus A. Schmidt 125.
arizonensis Schaeffer 171.
armaticeps Péringuey 126.
armatulus Fairmaire 148.
Arrowi A. Schmidt 122.
ascendens Reiche 163.
asellus A. Schmidt 126.
asphaltinus Kolenati 167.
astaurus Fuente 140.
ater Geer 163.
atomus Fairmaire 171.
atramentarius Erichson 130.
atratus Waterhouse 131.
atricapillus Fabricius 171.
atricollis Mulsant 156.
atricolor Reitter 159.
atroscutellatus A. Schmidt 125.
auriculatus A. Schmidt 123.
australasiae Boheman 160.
autumnalis Naczen 160.
axillaris Stephens 163.
azteca Harold 164.
Bachofeni Reitter 147.
badius Boheman 171.
baeticus Mulsant 151.
baigakumi W. Koshantschikoff 159.
baldiensis Blackburn 137.
Ballioni A. Schmidt 119.
barbaroides A. Schmidt 151.
barbarus Fairmaire 151.
basalis A. Schmidt 157.
baseolus Mulsant 144.
basilicatus Fiori 148.
Belonî Mulsant 171.
beninensis Harold 124.
Benardi A. Schmidt 174 (Cnematoplatys).
biangulatus Fairmaire 128.
biceps Dalla Torre 131.
bicolor Say 121.
bicolor Mulsant 160.
bicoloratus A. Schmidt147.
bidens Solsky 159.
bidentatus A. Schmidt 162.
bidentellus A. Schmidt 159.
bidentulus Harold 126.
biformis Reitter 153.
biguttatus Germar 141.
biguttulus Fiori 141.
biimpressus A. Schmidt 158.
Bilimecki Seidlitz 132.
bimaculatopennis A. Schmidt 123.
bimaculatus Laxmann 131.
bimaculosus A. Schmidt 134.
binaevulus Heyden 131.
binodulus Harold 151.
binotatus Thunberg 171.
bipunctatellus Mulsant 166.
bisectus Waterhouse 123.
biseriatus A. Schmidt 154.
bistriga Reitter 145.
Bolassogloi König 146.
Bonnairei Reitter 147.
Bonvouloiri Harold 138.
borealis Gyllenhal 164.
bostrichoides Harold 118.
brachysomus Solsky 119.
brahminus Harold 118.
Brancsiki Reitter 128.
brasiliensis Castelnau 167.
Breiteanus Roubal 168.
breviciliatus Poppius 159.
brevicollis Leconte 123.
brevis Erichson 125.
brevitarsis Reitter 158.
brevithorax Sumakow151.
breviusculus Motschulsky 163.
brunnescens Reitter 170.
brunneus Thunberg 171.
brunneus Klug 126.
brunneus Schilsky 133.
brunnipes Mulsant 118.
bubulcus Faldermann 148.
burgaltaicus Csiki 129.
buxeipennis Harold 166.
cadaverinus Mannerheim 122.
caffer Wiedemann 119.
calcaratus Boheman 136.
calidus Harold 169.
callabonensis Blackburn 137.
calliger Sahlberg 159.
calvus A. Schmidt 137.
caminarius Reitter 151.
caminarius Faldermann 130.
cancelliventris Motschulsky 170.
Candezei Harold 145.
capitulatus Clouët 178.
cardinalis Reitter 161.
carinifrons Reitter 127.
caripennis Motschulsky171
carinulatus Motschulsky 155.

carpetanus Graëlls 131.
caspius Ménétrier 153.
castaneus Illiger 151.
castanicolor Motschulsky 171.
castilianus J. Daniel 144.
catenatus Mulsant 144.
caudatus Mulsant 141.
cenisius J. Daniel 133.
centrolineatus Panzer 144.
cervorum Fairmaire 145.
ceylonensis A. Schmidt 141.
charmionus Bates 142.
chinensis Harold 161.
chiriquinus Bates 138.
Chobauti Clouët 128.
cinerascens Klug 136.
cinnamomeus Harold 161.
circassicus Reitter 151.
circumdatus Klug 134.
circumductus Solsky 147.
clathratus Reitter 142.
clausula W. Koshantschikoff 141.
Clermonti Reitter 170.
clypeatus Fischer 171.
coecus Mulsant 157.
coenosus Ahrens 157.
coenosus Panzer 158.
coerulescens Harold 118.
coloradensis G. Horn 150.
coloratus Mulsant 127.
columbicus Harold 134.
comma Reitter 143.
compacticollis Motschulsky 171.
comptus A. Schmidt 127.
concava Haldeman 120.
concavus Say 149.
concolor Harold 171.
confinis A. Schmidt 121.
conflagratus Fabricius161.
confluens Schilsky 144.
confusus Mulsant 143.
congregatus Mannerheim 162.
conjugatus Panzer 162.
conjunctulus Reitter 141.
conjunctus Mulsant 144.
conjunctus Schilsky 132.
connexus Klug 136.
connexus Mulsant 130.
consentaneus Leconte 147.
consimilis Boheman 168.
consobrinus K.Daniel 132.
consociatus G. Horn 143.
consors Reitter 150.
conspersus G. Horn 139.
conspurcatus Linné 145.
consputus Creutzer 153.
constans Duftschmid 164.
constricticollis Bates 171.
contaminatus Herbst 146.
contractus Klug 118.
convexus Erichson 163.
Coquilletti Linell 171.
corallifer W. Koshantschikoff 161.
corvinus Erichson 167.
costalis Gebler 154.
costatulus A. Schmidt 136.
costulatus Reitter 147.
crassuloides Fall 159.
crassulus G. Horn 159.
crenatus Harold 124.
cribrarius Brullé 149.
cribratus Leconte 122.
cribratus Mulsant 170.
cribricollis Lucas 151.
cruciatus Mulsant 140.
cruentatus Leconte 151.
cruentus Klug 138.
crux Wiedemann 171.
culminarius Reitter 129.
cuniculus Chevrolat 169.
curtulus Harold 159.
curvodilatatus A. Schmidt 124.
cyclocephalus Mulsant132.
damarinus H. Kolbe 166.
Danielorum Semenow 132.
Daraignezi Clermont 150.
dauricus Harold 153.
debilis Harold 178.
decipiens G. Horn 149.
Dejeani Harold 119.
dentatus A. Schmidt 126.
dentellus A. Schmidt 148.
denticulatus Haldeman 139.
dentiger Leconte 150.
dentinus Péringuey 126.
deplanatus Reitter 147.
deplorandus A. Schmidt 171.
depressiusculus A. Schmidt 123.
depressus Kugelann 130.
desertus Klug 124.
detruncatus A. Schmidt 138.
dialytoides Fall 171.
diaphanomaculatus Heyden 131.
dichrous Reitter 148.
dichrous W. Schmidt 161.
Diecki Harold 158.
diffidens Reitter 160.
digitalis D. Koshantschikoff 127.
digitatus Harold 171.
dilatatus Reiche 132.
dimidiatus Roth 118.
diminutus Bates 137.
discendens A. Schmidt145.
discicollis Mulsant 127.
discoidalis Boheman 124.
discolor Erichson 124.
discus W. Schmidt 132.
discus Reitter 168.
distinctus Müller 144.
distinguendus A. Schmidt 159.
ditus Péringuey 171.
divisus A. Schmidt 136.
Doriae Harold 118.
dorsalis Klug 157.
dubiosus Péringuey 171.
dubius A. Schmidt 171.
Dugesi Bates 120.
duplex Leconte 164.
duplicatus A. Schmidt 171.
durangoensis Bates 123.

edentulus Mulsant 126.
Edgardi Solsky 121.
Edithae Reitter 152.
effetus H. Kolbe 157.
egenus Mulsant 144.
elegans Allibert 161.
elegantulus Hochhut 168.
elevatus Olivier 125.
elongatulus Fabricius 124.
emarginalis Mulsant 165.
Emerichi Reitter 161.
emeritus Péringuey 172.
ephippiger Mulsant 157.
equinus Faldermann 134.
equitis W. Koshantschikoff 142.
Erichsoni Harold 120.
erosus Erichson 137.
erraticus Linné 119.
erugatus Harold 156.
erythrinus Bates 138.
erythropterus d'Orbigny 161.
esimoides Reitter 130.
euprosopus Bates 142.
evanescens Boheman 156.
exclamationis Motschulsky 141.
excultus Péringuey 178.
explanatus Leconte 122.
expletus A. Schmidt 161.
extensus Mulsant 152.
Fabriciusi d'Orbigny 168.
falcispinis W. Koshantschikoff 133.
fallax Harold 172.
fallax Schilsky 141.
falsarius Reitter 163.
fasciatus Mulsant 162.
fasciatus Dalla Torre 139.
fasciger Harold 161.
fastigatus A. Schmidt 133, 134.
feculentus Fairmaire 169.
Felscheanus Reitter 126.
femoralis Say 152.
fenestratus Reitter 155.
ferrugineus Mulsant 170.
ferrugineus Schilsky 164.
figuratus A. Schmidt 144.
filitarsis Reitter 156.
fimbriolatus Mannerheim 159.
fimetarius Linné 160.
fimicola Reiche 148.
De Fiorei Fiori 151.
flagrans Erichson 166.
flammulatus Harold 147.
flavidulus Mulsant 142.
flavimargo Reitter 144.
flavipennis Miller 148.
flavogriseus Mulsant 152.
Flohri Bates 150.
Försteri Reitter 146.
forticornis A. Schmidt 129.
fortimargo Reitter 158.
fortipes Broun 172.
fosser Linné 119.
foveiventris Raffray 136.
frater Mulsant 161.
frigidus Brisout 125.
fronticornis D. Koshantschikoff 127.
fugitivus Péringuey 172.
fuliginosus Harold 123.
fulveolus Mulsant 145.
fulvescens Harold 154.
fulviventris Fairmaire 137.
fumigatulus Reitter 156.
fumigatus Mulsant 119.
fumosus Mulsant 144.
furcatus A. Schmidt 137.
fuscicollis Mulsant 144.
fuscipennis Mulsant 118.
fuscipes Mulsant 161.
fusciventris Mulsant 126.
fuscolimbatus Harold 128.
fusculus Reitter 153.
gagates Müller 130.
gagatinus Ménétrier 131.
genialis Péringuey 140.
gentilis G. Horn 122.
Georgi W. Koshantschikoff 143.
germanus Mulsant 127.
gibbus Germar 160.
Gilleti A. Schmidt 127.
globulus Harold 123.
glyptus Bates 149.
goniocephalus Roth 162.
gracilipes Harold 137.
gracilis Boheman 126.
Grafi Reitter 144.
Grafianus Reitter 144.
granarius Linné 169.
granulatus Boheman 148.
granulifrons Fairmaire 160.
graphicus Kolenati 144.
gravidus Harold 123.
gregarius Harold 121.
Gresseri Semenow 147.
griseus W. Schmidt 153.
Grombczewskyi D. Koshantschikoff 150.
guadeloupensis Fleutiaux 170.
guatemalensis Bates 138.
Guillebaui Reitter 152.
guineensis Klug 124.
Gutheili Schilsky 142.
guttatus Eschscholtz 162.
Gyllenhali Seidlitz 164.
haematicus Boheman 150.
haemorrhoidalis Linné 119.
haemorrhoideus Mulsant 148.
Hahni Reitter 144.
Haldemani G. Horn 123.
hamata Say 120.
Haroldi D. Koshantschikoff 133.
harpagonis Reitter 146.
harpalinus Gerstaecker 178.
hastatus Reitter 121.
Heinrichi Reitter 144.
Heynei A. Schmidt 147.
hepaticolor Quedenfeldt 137
hepaticus Roth 147.
Heydeni Harold 132.
hieroglyphicus Klug 144.
hilaris Harold 141.
hirticeps Péringuey 172.
hirtipennis Lucas 139.

hirtipes Fischer 172.
Holdereri Reitter 127.
Holubi Dohrn 135.
Howitti Hope 135.
humeralis Mulsant 119.
humeralis Leconte 122.
humeralis Dalla Torre 130.
humerideus Reitter 170.
humilis Roth 136.
hydrochoeris Fabricius 127.
hyperborea Leconte 120.
hypocrita Mulsant 141.
hypopygialis Mulsant 160.
ibericus Harold 148.
ictericus Laicharting 156.
ignobilis Reitter 146.
immaculatus Dalla Torre 168.
immarginatus A. Schmidt 172.
immaturus Mulsant 149.
immundus Creutzer 166.
imperiosus A. Schmidt 136.
impolitus A. Schmidt 145.
impressipennis A. Schmidt 125.
impressiusculus Fairmaire 131.
impudicus Fabricius 172.
impugnans A. Schmidt 135.
impunctatus Waterhouse 140.
impurus Roth 124.
inclusus Reitter 147.
incomma Reitter 143.
indagator Mannerheim 118.
indecorus Mulsant 165.
indigens Mulsant 142.
indistinctus Mulsant 146.
indutilis Harold 164.
infestus A. Schmidt 162.
ingenticollis W. Koshantschikoff 143.
innexus Say 168.
innocens A. Schmidt 147.
innumerabilis A. Schmidt 169.
inornatus A. Schmidt 138.
insignior Blackburn 137.
insignis A. Schmidt 168.
intercalaris Péringuey 125.
interpunctatus Herbst 130.
interstitialis D. Koshantschikoff 142.
intricarius Mulsant 130.
intricatus Mulsant 142.
inutilis G. Horn 172.
invisibilis Dalla Torre 134.
iridescens Péringuey 172.
irregularis Westwood 162.
irregularis Mulsant 142.
Ivanovi Lebedev 159.
Jacobsoni W. Koshantschikoff 143.
Jakovlevi W. Koshantschikoff 151.
javanus A. Schmidt 125.
Jouravliowi Reitter 154.
kashmirensis Sharp 162.
Kelleri W. Koshantschikoff 150.
kisilkumi Solsky 155.
Klugi A. Schmidt 126.
Knausi Fall 178.
Kocae Reitter 168.
Koltzei Reitter 146.
Kraatzi Harold 168.
Kricheldorffi W. Koshantschikoff 130.
kububanus H. Kolbe 166.
kukunorensis Semenow 142
Kuntzeni A. Schmidt 175.
lacunosus A. Schmidt 125.
laetus Wiedemann 165.
laevicollis Harold 159.
laevigatus Harold 140.
Lansbergei Harold 166.
lanuginosus Péringuey 136.
lapponum Gyllenhal 163.
larreae G. Horn 127.
latecinctus Fairmaire 157.
latecrenatus Bates 149.
latemarginatus Dalla Torre 118.
lateralis Mulsant 130.
lateritius Roth 172.
laticollis Baudi 131.
latisulcus Reitter 162.
Latonius Reitter 154.
latus A. Schmidt 119.
laxepunctatus A. Schmidt 137.
Lederi Harold 146.
lentus G. Horn 149.
leoninus A. Schmidt 136.
leopardus G. Horn 144.
lepidulus Harold 128.
Lesnei A. Schmidt 128.
leucopterus Klug 155.
levatus A. Schmidt 151.
levis A. Schmidt 138.
Lewisi Waterhouse 121.
Lgockii Roubal 168.
liguricus J. Daniel 133.
limbatellus Mulsant 166.
limbatus Germar 153.
limbatus Dalla Torre 161.
limbolarius Reitter 132.
limicola Panzer 169.
Lindensis Blackburn 137.
linearis Reiche 168.
lineata Dalla Torre 144.
lineatosetosus Benderitter 121.
lineatosulcatus Harold 121.
lineatus Dalla Torre 119.
lineimargo Reitter 127.
lineolatus Illiger 144.
lividibasis Reitter 130.
lividipennis Waterhouse 172.
lividus Olivier 169.
longeciliatus Reitter 165.
longepilosus A. Schmidt 131.
longespina Küster 165.
longissimus Sahlberg 126.
longitarsis Fall 172.
Lucasi Harold 163.
lucidulus Boheman 166.
lucidus Klug 170.

lucifer D. Koshantschikoff 158.
lugens Creutzer 165.
lugubris Boheman 126.
lunatus Mulsant 144.
lunifer Solsky 121.
lunulatus d'Orbigny 158.
luridipennis Sahlberg 158.
luridipes Harold 134.
luridiventris Harold 123.
luridus Fabricius 130.
lusitanicus Erichson 125.
luteoirroratus Heyden131.
luteolus G. Horn 123.
lutulentus Haldeman 148.
luxatus G. Horn 172.
macularis Mulsant 157.
maculatus Sturm 139.
maculicollis Reiche 118.
maculipennis Mulsant 160.
magnificus A. Schmidt 129.
major Waterhouse 119.
major Reitter 119.
Makowskyi D. Koshantschikoff 138.
manifestus A. Schmidt 136.
marginalis Stephens 152.
marginatus Fischer 172.
marginatus Dalla Torre 131.
marginellus Fabricius 125.
martialis Mulsant 164.
mashunensis Péringuey 172.
massaicus Gerstaecker 125.
Matthiesseni Reitter 169.
maurus Gebler 163.
Mehelyi Csiki 150.
melanostictus W. Schmidt 143.
melanotus Mulsant 165.
melinopus Mulsant 156.
mendidioides Reitter 155.
Menetriesi Ménétrier 134.
merdarius Fabricius 156.
merdaroides Reitter 154.
meridionalis Mulsant 149.
Meuseli Reitter 152.
mexicanus Harold 123.
micros Walker 172.
miliaris A. Schmidt 178.
militaris Leconte 121.
mimus Péringuey 126.
minatorius Péringuey 172.
minusculus Fairmaire 172.
minutissimus A. Schmidt 137.
misellus Boheman 120.
miser Mulsant 146.
mixtus Villa 132.
modicus Semenow 148.
moestus Fabricius 138.
moestus Mulsant 170.
mongolicus Mannerheim 154.
monticola Mulsant 160.
monticola Heer 160.
montivagus Erichson 133.
montuosus A. Schmidt 121.
moquinus Fall 139.
moscoviticus Semenow 165.
mossulensis Mulsant 142.
Mulsanti d'Orbigny 152.
Mulsanti Dalla Torre 167.
multiplex Reitter 159.
mundus Reitter 164.
mutilus A. Schmidt 121.
naevuliger Reitter 141.
nanus Fairmaire 129.
nasalis D. Koshantschikoff 156.
nasutus Reitter 150.
nebulosus Mulsant 119.
nebulosus Schilsky 153.
nefandus Reitter 129.
neglectus A. Schmidt 139.
nemoralis Erichson 164.
neotomae Fall 172.
nevadensis G. Horn 122.
nigellus A. Schmidt 124.
niger Panzer 168.
nigerrimus Waterhouse 164.
nigricans Westwood 178.
nigricans Mulsant 161.
nigricollis Mulsant 118, 161.
nigripes Stephens 130.
nigrita Fabricius 169.
nigrivittis Solsky 143.
nigromaculatus A. Schmidt 166.
nigrosulcatus Marsham 130.
nigrotessellatus Motschulsky 146.
nigrovirgatus A. Schmidt 136.
nitidulus Fabricius 166.
nitidus Küster 129.
nobilis Harold 134.
nodulifer D. Koshantschikoff 128.
novus A. Schmidt 138.
nubilus Panzer 144.
numerosus A. Schmidt 157, 178.
numidicus Mulsant 126.
obliteratus Panzer 146.
obliviosus Reitter 164.
oblongus Say 122.
oblongus Scopoli 131.
obscurus Fabricius 148.
obsoleteguttatus Waterhouse 143.
obsoletus Waterhouse 166.
obsoletus Dalla Torre 139.
obtusus Leconte 166.
occidentalis G. Horn 120.
ochreipennis Reitter 158.
oleosus Harold 124.
omiltemius Bates 172.
omissa Leconte 120.
opacior D. Koshantschikoff 127.
opacipennis A. Schmidt 131.
opacus Leconte 149.
opisthinus Bates 136.

Orbignyi Clouët 146.
orientalis Harold 125.
orinus W. Koshantschikoff 133.
ornatulus Harold 156.
ornatus A. Schmidt 142.
orobius Mulsant 163.
orophilus Mulsant 166.
ovalis Waterhouse 172.
ovatulus Harold 157.
ovipennis G. Horn 122.
pacatus Harold 133.
pallescens Walker 125.
pallescens Mulsant 145.
pallidicinctus Waterhouse 169.
pallidicinctus Reitter 133.
pallidicornis Walker 135.
pallididorsis Reitter 122.
pallidiligonis Waterhouse 145.
pallipes Mulsant 161.
palmetincolus Karsch 159.
parcepunctatus Mulsant 169.
parcus G. Horn 172.
pardalis Leconte 144.
parvulus Harold 158.
pauper Mulsant 144.
pectoralis Leconte 164.
Pedrosi Wollaston 172.
penetrans A. Schmidt 121.
penninus J. Daniel 133.
perfidus A. Schmidt 124.
Peringueyi A. Schmidt 147.
permodicus Reitter 150.
perplexus Harold 124.
peruanus Erichson 145.
peticulatus W. Koshantschikoff 142.
phaeopterus Leconte 122.
phalerioides G. Horn 143.
*piceniger*Motschulsky173.
picescens Fairmaire 167.
pieus Gyllenhal 163.
picturatus J. Daniel 132.
pictus Sturm 142.
pilosellus A. Schmidt 154.
pilosus Harold 136.
pinguis Haldeman 120.
plagiatus Linné 168.
planatum A. Schmidt 129.
planicollis Reitter 131.
planus D. Koshantschikoff 147.
planus W. Schmidt 134.
plutonicus Fall 173.
Plutschewskyi D. Koshantschikoff 142.
politus Mulsant 168.
pollicatus Erichson 132.
porcus Fabricius 148.
porrectus A. Schmidt 128, 177.
postangulus Reitter 133.
praecox Erichson 133.
praeustus Ballion 130.
principalis Harold 119.
priscus Motschulsky 125.
probes Péringuey 157.
procerus Harold 127.
prodromus Brahm 152.
prolongatus Mulsant 141.
pruinosus Reitter 126.
Przewalskyi Reitter 150.
pubescens Sturm 153.
pulcherrimus Reiche 134.
pullata A. Schmidt 123, 176.
pumilio A. Schmidt 142.
pumilus Quedenfeldt 173.
punctatellus Mulsant 168.
punctator Reitter 164.
punctatosulcatus Sturm 152.
punctatus Waterhouse 143.
puncticeps Harold 123.
punctipennis Erichson 165.
punctulatus Mulsant 160, 168.
pura A. Schmidt 174.
purpuripennis Reitter 149.
pusillus Herbst 157.
pusillus Marsham 163.
pustulifer Reitter 142.
putearius Reitter 124.
Putoni Reitter 158.
putridus Herbst 164.
pygmaeus Boheman 173.
pyrenaeus Jacquelin du Val 163.
Pyreti Penecke 156.
quadridentatus Harold 140.
quadridentulus Fairmaire 140.
quadriguttatus Herbst 140.
quadrimaculatus Linné141.
quadrinaevulus Reitter 141.
quadripunctatus Panzer 166.
quadrisignatus Brullé 141.
quinquemaculatus A. Schmidt 119, 177.
quisquilius Roth 173.
Ragusae Reitter 148.
Ragusanus Reitter 170.
raoulensis Broun 173.
rectus Motschulsky 153.
reflexus A. Schmidt 145.
Reichei Harold 136.
Reitterellus W. Koshantschikoff 144.
Reitteri D. Koshantschikoff 130.
Rendalli Wollaston 173.
Reyi Reitter 153.
rhinocerus Reiche 129.
Richteri A. Schmidt 138.
Ritsemai A. Schmidt 131.
Roddi W. Koshantschikoff 154.
Roschlapili Csiki 150.
Rothschildi A. Schmidt 155.
rotundangulus Reitter 155.
rotundiceps Fall 173.
rubens Comolli 167.
rubeolus Beauvois 149.
rubidus Leconte 149.
rudibus Mulsant 119.
rubiginosus G. Horn 150.
rubricosus Boheman 124.

rubripennis G. Horn 130.
rudis Leconte 123.
rufangulus Waterhouse 158.
ruficrus Marsham 148.
rufipes Linné 131.
rufonotatus Dalla Torre 130.
rufoplagiatus Reitter 164.
rufopustulatus Wiedemann 138.
rufulus Mulsant 157.
rufus Moll 165.
rugatus A. Schmidt 142.
rugiceps Mulsant 163.
rugifrons Aubé 125.
rugosiceps Harold 145.
rugosostriatus Waterhouse 124.
rugosulus Mulsant 170.
rugulicollis Fairmaire 139.
rupicola Mulsant 167.
ruricola Melsheimer 164.
russatus Erichson 124.
rutilinus Reitter 159.
rutilus Klug 128.
sabulicola Mulsant 129.
sagittaria Harold 120.
salebrosus A. Schmidt 149.
Sallei Harold 166.
samniticus J. Daniel 132.
sanguinipennis Mulsant 161.
sanguinolentus Panzer 141.
sanguinolentus Herbst 119.
satellitius Herbst 134.
satyrus Reitter 163.
scabriceps Leconte 128.
scapularis Mulsant 158.
Schenklingi A. Schmidt 161.
Schlumbergeri Seidlitz 132.
scolytiformis Reitter 118.
scolytoides Lucas 118.
scoparius Harold 133.
scotinus Bates 138.
scrutator Herbst 118.
sculpturatus Reitter 156.
scutellatus Mulsant 142.
scuticollis Semenow 143.
scybalarius Fabricius 161.
secundus Roubal 162.
segmentarius Harold 136.
segmentaroides A. Schmidt 136.
Segonzaci Bedel 127.
sellatus Mannerheim 164.
Semenowi Reitter 127.
semicolor Reitter 153.
semilunus Mulsant 152.
semiluteus Reitter 153.
seminitidus Quedenfeldt 137.
semiopacus Reitter 131.
semipellitus Solsky 152.
senegalensis Klug 119.
septemmaculatus Fabricius 134.
serenus Péringuey 173.
sericeus A. Schmidt 136.
serotinus Panzer 147.
serrulatus Quedenfeldt 136.
serval Say 142.
sesquivittatus Fairmaire 143.
setiger Mulsant 154.
sexmaculatus Mulsant 144
sexmaculosus A. Schmidt 143.
sexsignatus A. Schmidt 161.
Sharpi Harold 133.
Sicardi Reitter 156.
siculus Harold 131.
signatipennis Mulsant 173.
signifer Mulsant 143.
silvaticus Ahrens 119.
similis D. Koshantschikoff 147.
similis Schilsky 141.
sinuatus Harold 136.
sitiphoides d'Orbigny 127.
Smithi Shipp 135.
sobrinus Harold 163.
Solieri Mulsant 151.
sordescens Harold 122.
sordidus Fabricius 166.
sorex Fabricius 119.
sparsus Leconte 122.
spectabilis Péringuey 126.
sphacelatus Panzer 152.
spinifrontis Reitter 128.
spinosus D. Koshantschikoff 170.
spinulosus A. Schmidt 164.
stercorarius Mulsant 173.
stercorosus Melsheimer 150.
stereotypus D. Koshantschikoff 156.
sticticus Panzer 143.
Stolzi Reitter 153.
striatulus Waltl 155.
striatus A. Schmidt 164.
strigilatus Roth 165.
strigimargo Reitter 127.
strigosus Dalla Torre 130.
striolatus Gebler 119.
striolatus Mulsant 143.
stupidus G. Horn 149.
Sturmi Harold 168.
suarius Faldermann 162.
subaeneus Leconte 143.
subannulatus Mulsant 144.
subcostatus H. Kolbe 125.
suberosus Blackburn 137.
sublimbatus Motschulsky 169.
subluteus Mulsant 160.
submaculatus Mulsant 118.
subpolitus Motschulsky 173.
subsericeus Ballion 148.
substriatus A. Schmidt 149.
subterraneus Linné 118.
subtilis D. Koshantschikoff 168.
subtruncatus Leconte 153.
sulcatissimus Broun 173.
sulcatus Fabricius 161.
sulcipennis Boheman 121, 178.
sus Kugelann 164.
suspectus Mann 154.

suturalis Redtenbacher 156.
suturalis Faldermann 169.
suturifer Reitter 170.
swaneticus Reitter 161.
syriacus Harold 129.
tabacus Peyerimhoff 166.
tataricus Harold 127.
tectoformibus A. Schmidt 121.
tenuimanus Sharp 173.
tenuistriatus G. Horn 154.
tenuitarsis Fairmaire 157.
terminalis Say 150.
terminatus Marseul 156.
tersus Rosenhauer 156.
tescorum Semenow 142.
tessulatus Paykull 142.
teter Roth 173.
tetricus Harold 168.
thermicola Sturm 149.
thoracicus Fischer 173.
thoracicus Dalla Torre 170.
tibialis A. Schmidt 122.
tingens Reitter 152.
tingitanus Reitter 131.
tirolensis Rosenhauer 158.
tomentosus Müller 140.
torpida G. Horn 120.
transitus Reitter 164.
triangularis A. Schmidt 157.
tricarinulatus A. Schmidt 126.
tricornifrons Reitter 170.
triens W. Koshantschikoff 143.
trimaculatus A. Schmidt 134.
tristis Zenker 158.
trituberculatus A. Schmidt 126.
trochilus Reitter 156.
troglodytes Hubbard 173.
Troitzkyi Jacobson 120.
trucidatus Harold 170.
truncatangulus Reitter 154.
tuberifrons Fairmaire 161.
tumulosus A. Schmidt 178.
tunicatus Reitter 148.
turbatus Baudi 166.
turbidus Erichson 178.
turkestanicus Heyden 146.
umbricollis Fall 173.
umbrinus W. Koshantschikoff 148.
umbrosus Mulsant 142.
ungulatus Fall 173.
unicolor Olivier 170.
unicolor Reitter 151.
unicolor Schilsky 132.
unicornutum A. Schmidt 129.
uniformis Waterhouse 165.
uniplagiatus Waterhouse 170.
urostigma Harold 135.
urostigmoides A. Schmidt 125, 177.
ursinus Motschulsky 163.
ustulatus Harold 131.
vaccinarius Herbst 161.
valens Péringuey 173.
valida G. Horn 120.
varians Duftschmid 168.
variegatus Motschulsky 173.
variegatus Herbst 130.
variicolor D. Koshantschikoff 143.
venalis A. Schmidt 169.
venustus A. Schmidt 140.
vernilis A. Schmidt 124.
vestiarius G. Horn 167.
vestitus Boheman 135.
Vethi Lansberge 135.
vicinus Mulsant 158.
Victoriae Blackburn 137.
villosipes Harold 123.
villosulus Péringuey 120.
virginalis Reitter 165.
vitellinus Klug 169.
vitiosus Reitter 165.
vittatus Say 164.
vittatus Mulsant 144.
vittipennis Sahlberg 156.
Viturati Reitter 131.
Volxemi Harold 136.
Wahlbergi Boheman 135.
Walshi G. Horn 139.
Weberi Reitter 152.
Willbergi Reitter 159.
Wollastoni Harold 166.
xanthus Bates 138.
x-signum Reitter 147.
yorkensis Blackburn 145.
Zangi A. Schmidt 149.
Zenkeri Germar 139.
Zichyi Csiki 155.
Zürcheri Reitter 151.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S. 14.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

12. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND
(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Herwig. Beiträge zur Kenntnis der Knospung bei den Bryozoen (Mit 29 Textfiguren) 1

Viehmeyer. Neue und unvollständig bekannte Ameisen der alten Welt (Mit 12 Textfiguren) 24

Loth. Tenthrediniden-Studien II. Beobachtungen über die Entwicklung der Blattwespe Poecilosoma luteola Kl. 60

Zukowsky. Über einige anscheinend neue Rassen von Connochaetus albojubatus Thomas aus Deutsch-Ostafrika (Hierzu Taf. I—IV) 76

Hilbert. Die Molluskenfauna des Kruttinnflusses, Kr. Sensburg, Ostpreußen 91

Strand. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Teßmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Lepidoptera. VII (Nymphalididae). (Hierzu Taf. V) 97

Strand. Derselben Arbeit VIII. Teil (Libytheidae, Lemoniidae, Lycaenidae) 129

Krausse. Thysanopteren, Isopteren, Orthopteren und Odonaten von Sorgono, Sardinien 144

Krausse. Sardische Tenthrediniden und Cynipiden 145

Krausse. Käfer aus den heißen Quellen von Fordingianus auf Sardinien 146

Strand. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Apidae II. (Die Halictus-Arten von Formosa) 147

Beiträge zur Kenntnis der Knospung bei den Bryozoen.

Mit 29 Figuren im Text.

Von

Ernst Herwig.

Unternommen wurde die vorliegende Arbeit hauptsächlich zum Zweck des Studiums der Avicularien, ihrer Beziehungen zum Stock und ihrer Ontogenie. Leider war es jedoch nicht möglich, mir genügendes Material für diese Untersuchungen zu verschaffen. So wandte ich mich zunächst den Untersuchungen der Knospungsvorgänge zu, welche ursprünglich nur als Vorarbeiten für die genannten Studien dienen sollten. Dabei ergab sich manches, was die früheren Darstellungen zu bestätigen und ergänzen geeignet war, so daß ich die betreffenden Beobachtungen zunächst hier mitteilen möchte. Weitere Untersuchungen an Bryozoen gedenke ich später zu veröffentlichen.

Gesammelt wurde das Material bei einem Aufenthalt in Helgoland. Die Stöcke von *Alcyonidium gelatinosum* wurden zum größten Teil in einer konzentrierten Lösung von Sublimat in Seewasser, die heiß und kalt angewandt wurde, konserviert. Ferner dienten auch Chrom-Essigsäure und Formol als Konservierungsmittel; jedoch gab Sublimat, was die Erhaltung der Zellen und die Färbbarkeit anbetrifft, bei weitem die besten Resultate. Es wurden hauptsächlich junge Kolonien, nach Überführung durch Zedernholzöl, in Paraffin von 58° C eingebettet; denn sie liefern die meisten und besten Knospungsstadien und bieten auch beim Schneiden die wenigsten Schwierigkeiten, da die Cuticula noch sehr dünn ist und die Schnitte nicht so leicht reißen. Geschnitten wurde 5 und $7\frac{1}{2}$ μ. Als Färbungsmittel diente ausschließlich Eisen-Hämatoxylin nach Heidenhain, welches ganz vorzügliche Bilder lieferte.

Die Kolonien von *Plumatella fungosa* wurden in Aquarien mit Flußwasser gesetzt. Die ausschwärmenden Larven setzten sich bald an den Aquarienwänden fest, und in einigen Tagen vollzog sich ihre Umwandlung zu jungen Kolonien. Diese wurden vorsichtig von den Aquarienwänden abgelöst und in konzentrierter Sublimatlösung konserviert. Zur besseren Orientierung beim Einbetten und Schneiden wurden die jungen Kolonien mit Alaunkarmin vorgefärbt. Die Schnittdicke betrug 5 μ. Gefärbt wurde ebenfalls nur mit Heidenhains Eisen-Hämatoxylin.

Knospung von Alcyonidium gelatinosum.

Die ersten genaueren Angaben über die Anteilnahme der mütterlichen Keimblätter an dem Aufbau der Bryozoenknospe verdanken wir H. Nitsche und Ed. Claparède. Nitsche vertritt in seiner Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der Bryozoen" die Ansicht, daß das Zellmaterial der Knospe von der Endozyste, dem Ektoderm der neueren Autoren, geliefert wird. Die junge Knospe erscheint nach ihm als regelloser Zellhaufen, der durch Wucherung aus dem Ektoderm entsteht. Bald ordnen sich die Bestandteile dieses Zellhaufens in zwei deutlich geordnete Schichten, und es entsteht ein rundlicher Körper, der aus einer äußeren einschichtigen Zelllage zusammengesetzt ist, die sich gegen die das Innere des Körpers erfüllenden Zellen scharf und deutlich abhebt. Letztere beginnen nun ebenfalls sich zu ordnen und sich an die äußere als eine zweite Zellschicht anzulegen, welche im Innern einen kleinen zentralen Hohlraum umschließt. Die junge Polypidknospe stellt sich also jetzt als ein zweischichtiges Säckchen dar. Aus der äußeren Schicht läßt Nitsche die Tentakelscheide und das Plattenepithel des Darmtraktus hervorgehen, während die innere Zellschicht die Tentakeln und das innere Epithel des Darmes liefert.

Claparède ist ebenfalls der Meinung, daß die Polypidknospe aus der Endozyste des Muttertieres hervorgeht. Nach diesem Autor tritt das erste Rudiment des Polypids als eine Wucherung der Endozyste nach innen auf, nachdem vorher das junge Zoöcium als eine Wucherung der Endozyste nach außen zustande gekommen ist. Die junge Polypidanlage bildet einen soliden Zellhaufen, dessen Elemente sich bald regelmäßig anordnen und im Innern ein Lumen erhalten. Nach Nitsche und Claparède beruht die Entstehung der Polypidknospe also einzig und allein auf einer Wucherung des Ektoderms.

In seiner Arbeit „On Budding in Polyzoa" kommt Haddon zu dem Resultat, daß alle drei Blätter des Muttertieres in gleicher Weise an dem Aufbau der Bryozoenknospe teilnehmen.

Eine von den beiden ersten Autoren erheblich abweichende Ansicht über den Ursprung der Bryozoenknospe vertritt Joliet. Er läßt das Polypid aus dem Endosark, dem Mesoderm der heutigen Autoren, entstehen. Das Endosark soll jedoch nach diesem Forscher aus Ektodermzellen bestehen, die in die Zoöciumhöhle eingewandert sind. Die erste Anlage des Polypids stellt sich als eine homogene Zellmasse dar, die sich allmählich in zwei Schichten teilt, eine zentrale Schicht und eine sie umhüllende Schicht. Die innere Schicht bildet das Tentakelepithel und das Atrium, die äußere das Mesoderm und den Verdauungstraktus.

Seeliger wies nun im Jahre 1890 an verschiedenen ekto- und endoprokten Bryozoen nach, daß Ekto und Mesoderm die junge Polypidknospe aufbauen. Nach ihm zeigt sich die erste Anlage der Knospe als eine Verdickung des zylindrischen Ektodermepithels.

Eine Anzahl von Mesenchymzellen liegt den sich einstülpenden Ektodermzellen dicht an, ohne aber ein einheitliches, zusammenhängendes Epithel zu bilden. Gegen die Leibeshöhle hin ist das Ektoderm durch eine scharfe Kontur abgegrenzt, so daß Seeliger es für ausgeschlossen hält, daß bei der Polypideinstülpung Zellen aus dem epithelialen Verbande sich etwa lösen und als Mesenchymzellen in die primäre Leibeshöhle hineinrücken. Vielmehr stammen die der Ektodermeinstülpung sich anlegenden Zellen ausschließlich von den Mesenchymzellen ab, welche sich jederzeit in der Leibeshöhle der obersten Stockenden finden. Diese Ansicht wird auch von Davenport geteilt.

Die Untersuchungen von Seeliger und Davenport schienen eine Reihe von Jahren auf keinen Widerspruch zu stoßen, bis L. Calvet in seinen Arbeiten „Sur l'origine du polypide des Bryozoaires ectoproctes marins" und „Contributions à l'histoire naturelle des Bryozoaires ectoproctes marins" zu anderen Resultaten inbezug auf die Entstehung der Polypidknospe kam. Nach Calvet bildet sich in den verschiedenen Arten die Polypidknospe immer aus Mesenchymelementen, die in der Zoöciumhöhle unregelmäßig zerstreut liegen und die sämtlich aus der epithelialen Ektodermschicht hervorgegangen sind. Diese Mesenchymzellen, die zuerst lang gestreckt sind, runden sich ab und ordnen sich zu einem kleinen Zellmassiv an. Diesen Zellkomplex nennt Calvet das massive Stadium. Bald wird er von außen durch neu hinzutretende Mesenchymzellen vergrößert, während im Innern die Zellen auseinanderweichen und eine Höhle bilden. Auf diese Weise entsteht das ausgehöhlte Stadium. Anfangs ist die Höhle schlecht begrenzt, nimmt jedoch bald eine ovoide, gut definierte Form an, und die sie umgebenden Elemente ordnen sich zu einer regelmäßigen, ebenfalls scharf begrenzten Schicht. Calvet bestreitet ganz entschieden die Ansicht Seeligers und Davenports, daß das Polypid aus dem Ektoderm durch Einstülpung entsteht, um die sich allmählich mesenchymatöse Zellen in Form eines Epithels anlegen. Er stimmt also in der Hauptsache mit Joliet überein.

Wieder zurück zu der Ansicht Seeligers und Davenports in betreff der Knospung der Bryozoen kam Ladewig in seiner im Jahre 1899 erschienenen Arbeit „Über die Knospung der ektoprokten Bryozoen". Nach diesem Autor stellt die erste Anlage der Polypidknospe eine Ektodermverdickung dar, die sich von den flachzylindrischen Epithelzellen scharf unterscheidet. Die Verdickung des Ektoderms nimmt infolge fortgesetzter Zellteilung immer mehr zu und stülpt sich nun in das Innere der Zoöciumhöhle ein. Allmählich legen sich der Einstülpungszone Mesodermzellen an, die von den in der Zoöciumhöhle verstreut liegenden Mesenchymzellen stammen und vorläufig weder ein typisches Epithel bilden noch in bezug auf ihre äußere Form irgendwelche Einheitlichkeit erkennen lassen. Erst auf späteren Entwicklungsstadien ordnen

sich diese Zellen zu einem regelmäßigen Epithel an. Ladewig hält es ebenso wie Seeliger für vollständig ausgeschlossen, daß etwa einzelne Zellen aus dem ektodermalen Epithel in die primäre Leibeshöhle auswandern und zu Mesenchymzellen werden.

Den Ansichten Seeligers, Davenports und Ladewigs schloß sich Otto Römer in seiner im Jahre 1906 erschienenen Arbeit „Untersuchungen über die Knospung, Degeneration und Regeneration von einigen marinen ektoprokten Bryozoen" im wesentlichen an. Aber er konnte bei *Alcyonidium mytili* ganz bestimmt nachweisen, daß einige der im jungen Zoöcium verstreut liegenden Mesenchymzellen dem ektodermalen Epithel entstammen. Römer beobachtete bei einigen Zellen, wie ihre Körper zum Teil noch in dem Verbande des Ektoderms steckten, zum Teil bereits in die primäre Leibeshöhle übergetreten waren und amöboide Fortsätze aussandten. Bei dem Widerstreit der Meinungen erschien es nötig, den Gegenstand an einem geeigneten Objekt einer neuen Prüfung zu unterziehen.

Die im folgenden dargelegten Untersuchungen wurden an *Alcyonidium gelatinosum* ausgeführt. *Alcyonidium gelatinosum* ist eine in der Nordsee auf Steinen, Muscheln und besonders Aszidien ziemlich häufig vorkommende Bryozoe, die bis zu 20 cm lange, schlauchförmige Kolonien von 3—10 mm Durchmesser bildet. Die einzelnen Zoöcien sind in ungefähr konzentrischen Kreisen um die hohle Mitte der Kolonie angeordnet, variieren sehr stark an Größe und haben meist die Form eines drei- oder vierseitigen Prismas. Die ganze Kolonie wird außen von einer ziemlich dicken, deutlich doppelt konturierten Cuticula umgeben, während die nach dem Innern gelegenen Wände der Zoöcien eine dünne Cuticula haben. Unter der Cuticula liegt das Ektoderm, das als geschlossenes Epithel und aus ziemlich flachen Zellen besteht. Im Innern der jungen Zoöcienhöhlen liegen überall unregelmäßig zerstreut Mesenchymzellen. Einige liegen in der Nähe des Ektoderms, andere weiter in der Mitte der Zoöcien. Sehr oft findet man eine Anzahl mesenchymatöser Elemente durch feine Plasmastränge verbunden, ohne aber ein typisches Epithel zu bilden. Die Mesenchymzellen haben eine sehr wechselnde Gestalt und Größe. Es kommen eiförmige und spindelförmige Elemente vor, wieder andere sind rundlich oder fast viereckig und tragen deutliche Kerne. Während manche Mesenchymzellen so groß sind, daß man sie mit schwachen Vergrößerungen bequem erkennen kann, sind wieder andere so klein, daß man sehr starke Systeme anwenden muß, um ihre zellige Natur erkennen zu können.

Die jüngste Anlage des Polypids entsteht nun fast regelmäßig in der Mitte der Oberseite des Zoöciums, wie es auch Römer für Alcyonidium mytili angibt. Die junge Polypidknospe kann man schon an Totalpräparaten in Form eines stark gefärbten Zellkomplexes leicht erkennen, der gegen die ihn umgebenden schwach

gefärbten Mesenchymelemente stark kontrastiert. An Schnitten stellt sich dieser Zellkomplex als eine Gruppe von sehr hohen zylinderförmigen Zellen dar, die sich gegen die umgebenden, flachen Ektodermzellen sehr deutlich abheben.

Fig. 1 zeigt uns einen Querschnitt durch die erste Polypidanlage. Sie besteht in diesem Falle aus sechs sehr hohen, kubischen Zellen mit sehr dicht und fein granuliertem Plasma. Die im Ruhestadium runden, großen Kerne haben einen konzentrisch gelagerten,

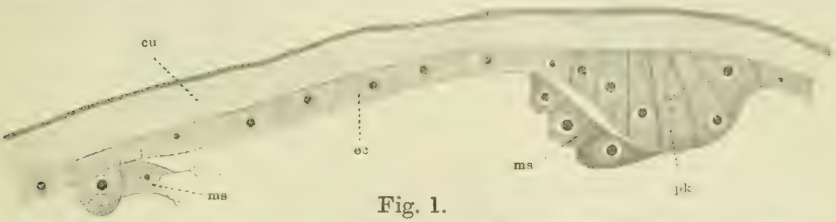


Fig. 1.

ebenfalls großen Nukleolus. Über dem Ektoderm liegt die bereits erwähnte doppelt konturierte, strukturlose Cuticula. Einige Mesenchymzellen, das spätere Mesoderm, haben sich schon der jungen Polypidknospe angelegt. Zwar berühren nur die beiden äußeren der drei Mesenchymzellen die junge Knospe, sie legen sich ihr jedoch bald in ihrer ganzen Ausdehnung fest an wie die folgenden Schnitte zeigen. Der Kern der einen Knospenzelle ist in Teilung begriffen, ein Zeichen für das lebhafte Wachstum der Knospungszone. Weitere Kernteilungen konnten nicht beobachtet werden, und man muß annehmen, daß der Kernteilungsprozeß sehr schnell vor sich geht. Bei der Gelegenheit sei erwähnt, daß man zuweilen vom ektodermalen Epithel des Zoöciums einzelne Zellen auswandern, sich in die Leibeshöhle begeben und dort zu Mesenchymzellen werden sieht. Ein solcher Fall ist in Fig. 1 dargestellt. Die eine Zelle trägt deutliche, ziemlich lange amöboide Fortsätze und ist schon aus dem Ektoderm ausgetreten, während die andere noch mit ihrer Basis in dem epithelialen Zellverbande steckt. Dies beweist also die Richtigkeit der Beobachtung von Römer, der bei *Alcyonidium mytili* ebenfalls Ektodermzellen in die Zoöciumhöhle einwandern sah, die die Mesenchymelemente verstärken.

Die Fig. 2 und 3 zeigen uns nun die folgenden Stadien der Knospenentwicklung. Die Zellen der Knospungszone haben sich immer mehr verdickt und in das Innere der primären Leibeshöhle eingestülpt. Man erkennt an dem oberen Ende der Knospe sehr deutlich ein schmales Lumen, das durch die Einstülpung entstanden ist, aber nicht direkt an die Cuticula grenzt. Denn mit beginnender Einstülpung schließt sich der obere Rand des Lumens dadurch, daß von den der Knospe benachbarten Ektodermzellen schmale Protoplasmabrücken ausgehen, die über die Einstülpung hinwegziehen und sie gegen die Cuticula abgrenzen. Der Knospe liegen

mehrere Mesodermzellen an. Die eine ist eben erst an die Knospe gewandert und zeigt noch amöboide Fortsätze, während eine andere sich noch nicht angelegt hat.

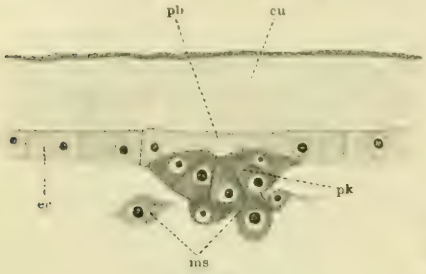


Fig. 2.

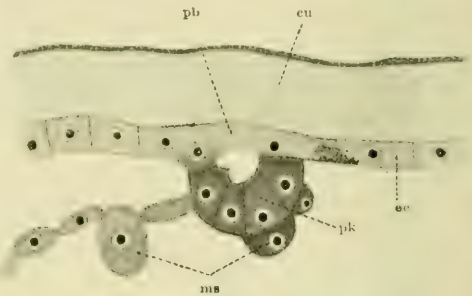


Fig. 3.

Die über die Einstülpung hinwegziehende Protoplasmabrücke verbreitert sich nun, und das Lumen selbst wird größer und deutlicher, wie es das Stadium der Fig. 3 zeigt. Auf diesem Stadium sind fünf zusammenhängende Mesenchymzellen zu erkennen, von denen sich die erste der jungen Knospe bereits angelegt hat, während die anderen noch frei in die Leibeshöhle ragen. Bald legen sich diese Zellen ebenfalls der jungen Knospe an, um ein deutliches Epithel, das Mesoderm zu bilden.

Auf dem in Fig. 4 dargestellten Stadium ist die junge Knospe in der Entwicklung bereits etwas weiter fortgeschritten. Denn während auf den ersten Stadien nur wenige Zellen die Polypidknospe bildeten, haben sich dieselben durch fortgesetzte Teilung sehr vermehrt, und die Knospe hat dadurch an Größe zugenommen. Das Lumen ist ebenfalls größer und die darüber hinwegziehende

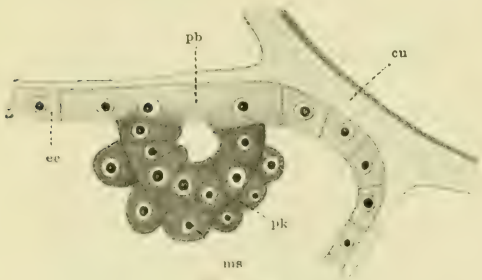


Fig. 4.

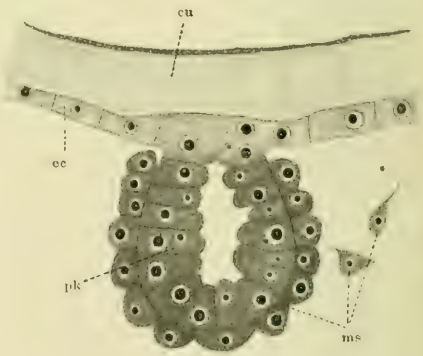


Fig. 5.

Plasmabrücke breiter geworden. Die auf dem vorigen Stadium noch frei in die Leibeshöhle ragenden Mesodermzellen haben sich der Knospe angelegt, und das Mesoderm trägt hier bereits den Charakter eines geschlossenen Epithels.

Die junge Knospe wächst nun bald in die Länge und nimmt eine mehr oder weniger eiförmige Gestalt an, da sich die Zellen durch fortgesetzte Teilung sehr stark und schnell vermehrt haben, wie Fig. 5 zeigt. Auf den vorhergehenden Stadien wurde das Lumen der Polypidknospe nur durch eine anfangs schmale, später breiter werdende Plasmabrücke von der Cuticula getrennt. Jetzt wandern von den benachbarten Zellen des Ektoderms Kerne in den Plasmasaum ein, die zuerst unregelmäßig zerstreut liegen, da noch keine Zellgrenzen vorhanden sind. Die Kerne wandern in diesem Falle von rechts ein. Das Einwandern kann aber auch von links oder von beiden Seiten geschehen. Die Mesodermzellen haben sich durch aus dem Innern der Zoöciumhöhle immer neu hinzuwandernde Mesenchymzellen ebenfalls stark vermehrt und umgeben die junge Knospe fast vollständig. Nur in unmittelbarer Nähe des ektodermalen Epithels sind auf beiden Seiten der Knospe zwei kleine Lücken vorhanden, die aber durch einige Mesenchymzellen bald ausgefüllt werden, so daß das Mesoderm in vollständig geschlossener Schicht die junge Knospe einhüllt. Auf dem Schnitt der Fig. 5 sieht man auf der rechten Seite bereits einige Mesenchymzellen in unmittelbarer Nähe der Knospe liegen, die die im Mesoderm noch vorhandenen Lücken ausfüllen.

Die Knospe der Fig. 6 befindet sich in demselben Stadium wie die der vorhergehenden Figur. Nur zeigt sich insofern ein Fortschritt, als sich die in dem über das Knospenlumen hinweg-

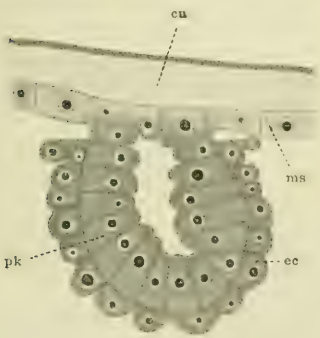


Fig 6.

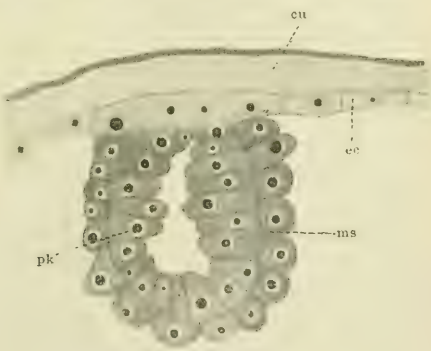


Fig. 7.

ziehenden Plasmasaum liegenden Kerne regelmäßig gelagert, und sich deutliche Zellgrenzen gebildet haben.

In der folgenden Fig. 7 ist die Knospenbildung wieder weiter fortgeschritten. Bis jetzt ging das Ektoderm der Knospe in das ektodermale Epithel der Leibeswand über. Nun sieht man, wie sich die junge Knospe von der Leibeswand abschnürt und ein selbständiges Ektoderm erhält. Die über das Lumen der Knospe hinwegziehenden Ektodermzellen werden höher und teilen sich. Es rücken die durch die Teilung entstandenen unteren Zellen in den Ekto-

dermverband der Knospe und schließen so das Knospenlumen gegen das Ektoderm der Leibeswand ab. Anfangs ist die Grenze zwischen den beiden Ektodermschichten keine scharfe. Bald jedoch sondern sich beide Ektodermlagen und werden durch deutliche Zellgrenzen getrennt, wie Fig. 8 zeigt. Das Mesoderm umgibt jetzt die Knospe in einer allseitig geschlossenen Zellschicht.

Sobald die junge Polypidknospe das zuletzt in Fig. 8 beschriebene Entwicklungsstadium erreicht hat, setzen die Vorgänge ein, die zur Ausbildung der Organe wie Darm, Tentakel, Tentakelscheide usw. führen. Die früher angestellten Untersuchungen beziehen sich auf die Entwicklung von Primärpolypiden und Knospen. Jedoch läßt sich zwischen beiden Fällen kein wesentlicher Unterschied konstatieren.

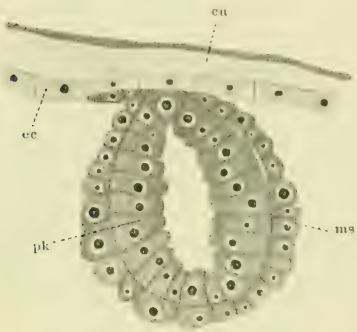


Fig. 8.

H. Nitsche war wiederum der erste, der die Ausbildung des Darmes beschrieb. Er denkt sich den Darmkanal folgendermaßen entstanden: Der untere Abschnitt der Polypidanlage wird durch seitlich an der Knospe auftretende Furchen, die sich beide in der Mitte des Lumens vereinigen, von dem oberen getrennt; nur an zwei Stellen, dem späteren Mund und After findet die Vereinigung der beiden Furchen nicht statt. Hier kommunizieren also oberer und unterer Abschnitt der Knospe miteinander. Der Darmkanal wird also nach Nitsche gleich in seiner ganzen Ausdehnung angelegt. Ehlers vertritt bei seiner im Jahre 1876 erschienenen Untersuchung von *Hypophorella expansa* und später Seeliger bei *Bugula* dieselbe Ansicht wie Nitsche.

Barrois gelangte ein Jahr später, im Jahre 1877, für *Alcyonidium mytili* zu ungefähr denselben Resultaten in Bezug auf die Darmbildung wie Nitsche für *Flustra membranacea*.

Zu wesentlich anderer Ansicht über die Darmbildung kam F. Braem in seiner Arbeit „Untersuchungen über die Bryozoen des süßen Wassers". Seine Resultate unterscheiden sich von denen der beiden vorgenannten Autoren dadurch, daß er den durch die Abschnürung entstandenen Sack am oralen Ende für geschlossen hält, während nach Nitsche und Barrois eine Kommunikation mit dem Atrium als Mund vorhanden sein soll, ferner dadurch, daß Braem die als Mund gedeutete Stelle auch späterhin nicht als solchen, sondern als Übergangsstelle zwischen dem Kardialteil des Magens und dem Ösophagus in Anspruch nimmt.

Barrois hatte schon einige Jahre vorher seine frühere Meinung über die Darmbildung geändert und war in seiner Arbeit „Mémoire

sur la métamorphose de quelques Bryozoaires" zu denselben Resultaten gelangt wie später Braem und Davenport, nämlich daß die Darmanlage anfangs nur durch den Anus mit dem anderen Teil der Knospe in Verbindung steht. Pharynx und Ösophagus stehen zuerst nicht in Verbindung, sondern werden durch eine anfangs breitere, später immer schmäler werdende Zellbrücke voneinander getrennt. Diese Zellbrücke bricht später durch, womit Verbindung zwischen Pharynx und Ösophagus hergestellt wird.

Calvet gibt für *Bugula* folgende Verhältnisse an: „Die etwas in die Länge gewachsene junge Knospe wird durch eine jederseits auftretende Einfaltung in zwei gut voneinander geschiedene Abschnitte getrennt, von denen jeder einen Teil der ursprünglichen Knospenhöhle umschließt. Beide Abschnitte kommunizieren nur an einer Stelle, dem zukünftigen Anus miteinander." Calvet nennt den einen Teil „portion frontale" und den anderen „portion dorsale". Der besser entwickelte frontale Teil der Knospe bildet später Tentakelscheide, Tentakeln, Pharynx und Ösophagus, während aus dem dorsalen Teil Magen und Rektum hervorgehen.

Wenden wir uns nun der weiteren Entwicklung von *Alcyonidium gelatinosum* zu, so sind die ersten Veränderungen, die sich an dem auf Fig. 8 folgenden Stadium der Fig. 9 bemerkbar machen, die, daß die junge Knospe infolge lebhafter Zellvermehrung stark in die Länge wächst. Die Polypidknospe ist im Vergleich zu dem zuletzt beschriebenen Stadium ungefähr doppelt so groß geworden. Die an dem epithelialen Belag der Leibeshöhle gelegenen Ektodermzellen haben sich durch Teilung ebenfalls vermehrt und etwas abgeplattet. Durch diese Zellvermehrung sind die Seiten der Knospe auseinandergewichen und haben eine Verbreiterung der Knospenhöhle und somit auch der ganzen Knospe bedingt. Ungefähr am unteren Drittel macht sich eine jederseits auftretende Furche bemerkbar, die in späteren Stadien zur Abfaltung des Darmes führt. Durch diese auf beiden Seiten auftretende Falte wird das Ektoderm stark eingeknickt, und einige seiner Zellen werden aus dem epithelialen Verbande herausgedrängt. Diese Zellen bilden einen Ringwulst, der in das Innere der Knospe vorspringt und so eine,

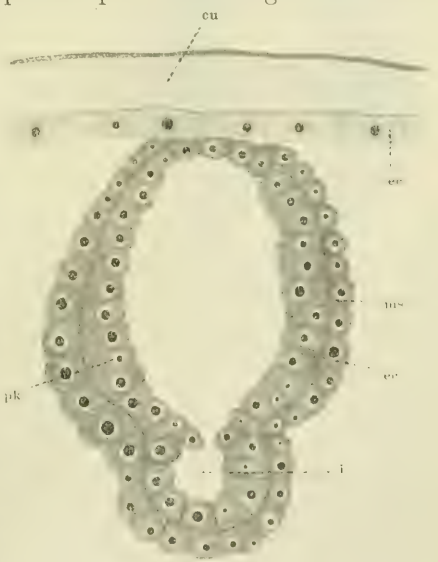


Fig. 9.

wenn auch vorläufig noch unvollkommene Abschnürung eines unteren, kleinen Teils von dem oberen Teil herbeiführt. Der obere Abschnitt bildet den späteren Atrialteil, während der untere zum Intestinalteil auswächst. Das Mesoderm wird ebenfalls, wenn auch nicht so stark wie das Ektoderm eingeschnürt, nimmt aber an der Darmbildung vorläufig nicht teil.

Ein weiteres Stadium aus der Entwicklung des Darmkanals gibt Fig. 10 wieder. Die durch die Einfaltung hervorgedrängten Ektodermzellen sind aufeinander zugewachsen und haben sich in der Mitte der Knospenhöhle vereinigt, so daß jetzt die vorher noch unvollkommen abgeschlossene Anlage des Darmes vollständig von dem vorderen, dem Atrialteil der Knospe gesondert wird. Nur an einer Stelle, dem späteren Anus kommunizieren beide Teile miteinander.

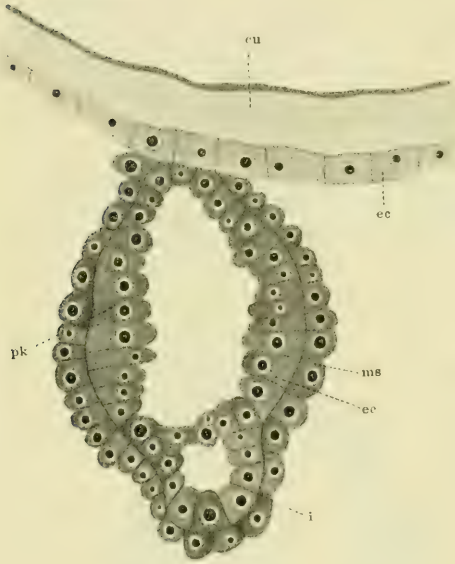


Fig. 10.

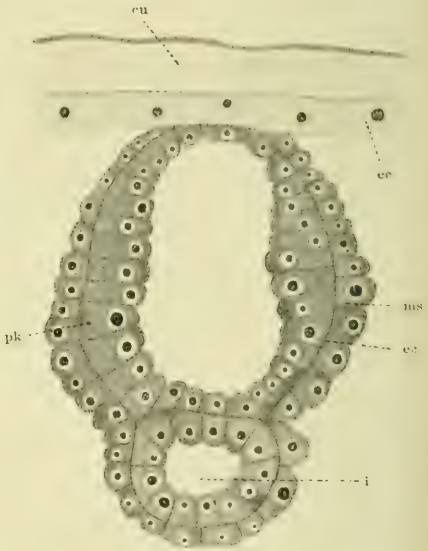


Fig. 11.

Während auf dem in Fig. 10 dargestellten Stadium die Trennung von Atrial- und Intestinalteil nur durch eine „Plasmabrücke mit Kernen" herbeigeführt wurde, besteht sie im Stadium der Fig. 11 aus einer doppelten, Atrial- und Intestinalteil trennenden Zellenschicht. Inwiefern dies durch Nachwanderung von Ektodermzellen oder durch Teilung der in der Brücke vorhandenen Zellen geschieht, wird schwer zu entscheiden sein. Während auf den in Fig. 9 und 10 beschriebenen Stadien das Ektoderm des Atrial- und Intestinalteils ineinander übergingen, hat sich infolge der Zweischichtigkeit der Trennungsbrücke das Ektoderm des Atrialteils scharf von dem des Intestinalteils gesondert. Das Meso-

derm erscheint jetzt schon stärker eingefaltet und fängt an, sich zwischen die Ektodermzellen beider Abschnitte der Polypidknospe zu schieben. Die Mesodermzellen wachsen nun immer weiter zwischen Ektoderm des Atrial- und Intestinalteils, bis sie eine vollständige Trennung beider Ektodermlagen herbeigeführt haben, wie es Fig. 13 darstellt. Die Trennung von Atrialteil und Intestinalteil ist jetzt vollständig geworden und man hat also zwei sackförmige Gebilde mit besonderer Ekto- und Mesodermlage vor sich.

Hand in Hand mit der Darmentwicklung geht die Ausbildung der Tentakelscheide und der Tentakeln, wie es Fig. 12 veranschau-

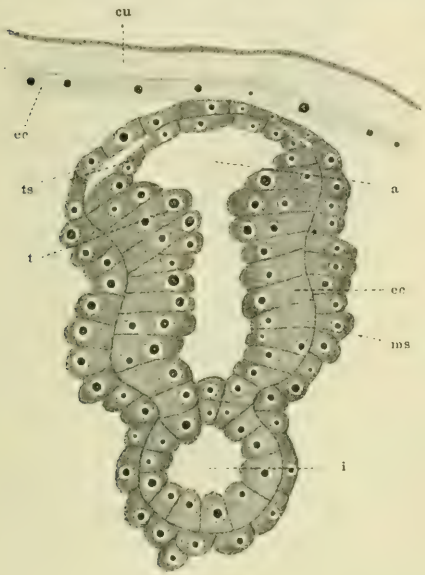


Fig. 12.

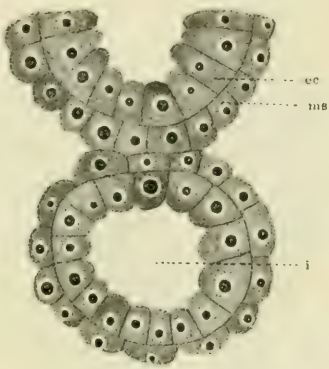


Fig. 13.

licht. Die Knospe hat sich an dem Atrialteil etwas erweitert, und auf beiden Seiten erkennt man nach innen zu zwei vorläufig nur schwach vorspringende Höcker, die durch eine Verdickung der an dieser Stelle liegenden Ektodermzellen entstanden sind. Es sind dies die ersten Anlagen der Tentakeln. Durch die Erweiterung des oberen Atrialteils der Knospe haben sich die zwischen den Tentakelanlagen liegenden Ekto- und Mesodermzellen des jungen Polypids in die Länge gezogen und dadurch abgespaltet. Sie stellen jetzt im Längsschnitt zwei ziemlich schmale Zellbänder, die Tentakelscheide dar. An der Bildung der Tentakelscheide nehmen demnach Ektoderm und Mesoderm teil, und nicht wie Seeliger will, nur Mesoderm. Daß die Tentakelscheide ekto- und mesodermaler Natur ist, wird ebenfalls von Davenport, Calvet, Silbermann und zuletzt auch für das Primärpolypid von A. Zschiesche bewiesen.

Die weitere Ausbildung der Tentakeln und der Tentakelscheide wird durch die Fig. 14 und 15 veranschaulicht. Da auf dem Stadium der Fig. 12 die Tentakelscheide noch ziemlich kurz war, lag auch die Polypidknospe nahe der Leibeswand. Nun wächst die Tentakelscheide in die Länge, und durch dieses Längenwachstum wird die junge Knospe mehr in das Innere der Leibeshöhle ver-

Fig. 14.

Fig. 15.

lagert (Fig. 14). Gleichzeitig sind die Tentakeln in ihrer Ausbildung weiter fortgeschritten. Die vorläufig die Tentakeln bildenden Ektodermzellen haben gegenüber der Fig. 12 noch an Höhe zugenommen und dadurch treten die Tentakelhöcker stärker hervor.

An der Bildung der Tentakeln war bis jetzt nur das Ektoderm beteiligt. Nunmehr nimmt auch das Mesoderm daran teil, wie es Fig. 15 zeigt. Einige Mesodermzellen wachsen in die Tentakelhöcker hinein, die Ektodermzellen vor sich herschiebend. Indem nun immer mehr Mesodermzellen in die Tentakeln hineinwachsen, nehmen diese bald die Form von Schläuchen an, die im Innern von Mesodermzellen erfüllt sind. In Fig. 15 erscheinen die Tentakeln bereits ziemlich weit ausgebildet. Sie haben die schon oben erwähnte Schlauchform angenommen. Die im Innern der Tentakeln liegenden Mesodermzellen stehen noch anfangs mit der übrigen Mesodermbekleidung der Knospe in Verbindung. Bald wächst jedoch an der Tentakelbasis die Ektodermschicht in der Weise

aus, daß sich die Ränder berühren, und dadurch ein Abschluß, sowie eine Durchbrechung der Mesodermschicht erfolgt. Die Tentakeln bestehen jetzt aus der Ektodermbekleidung und inneren, ziemlich unregelmäßig gelagerten Mesodermzellen. Mit dem Auftreten der Tentakeln hat sich der oberhalb des Darmes liegende Teil der Knospe in zwei Abschnitte differenziert. Der eine Teil ist der von der Tentakelscheide eingeschlossene Raum oder das Atrium (Fig. 14 und 15 at.), der andere bildet den späteren Ösophagus des vollständig ausgebildeten Darmes (Fig. 15 oe.).

Figur 16 gibt ein fast vollständig ausgebildetes Polypid wieder. Die unten durch die Ektodermschicht geschlossenen Tentakeln sind stark in die Länge gewachsen, die in den Tentakeln liegenden Mesodermzellen haben sich zu einer regelmäßigen Doppelschicht geordnet. Der Ösophagus endlich hat seine definitive Gestalt erhalten, und nur eine schmale Zellbrücke, die später durchbricht, trennt ihn noch von dem Darm, der sich ebenfalls schon stark verlängert hat. Auf die weitere Entwicklung der Tentakeln und Tentakelscheide, ferner auf die Anlage und Entwicklung der in Fig. 16 bereits ausgebildeten Organe wie der Muskeln, des Ringkanals und Gehirnganglions ist hier nicht weiter eingegangen worden, da dies bereits von anderer Seite ausführlich geschildert worden ist.

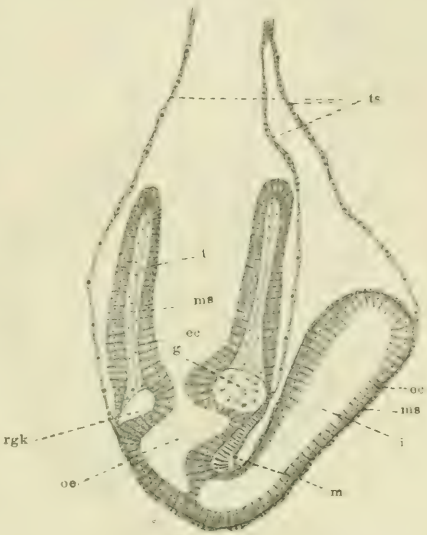


Fig. 16.

Am Schlusse dieses Abschnittes soll noch auf einige Unregelmäßigkeiten in der Ausbildung der Organe hingewiesen werden. Fig. 15 z. B. zeigt auf der linken Seite der Knospe zwei ziemlich fortgeschrittene Tentakelanlagen, während auf der rechten Seite die zweite Anlage erst ganz schwach angedeutet ist. Es kann vorkommen, daß auf einer Seite zwei und mehr Tentakeln angelegt sind, während auf der anderen Seite erst eine Tentakelanlage vorhanden ist. Ferner kann man junge Polypide finden, bei denen die Tentakeln eben erst angelegt sind, die Darmanlage und der Atrialteil aber bereits ihren vollständigen Mesodermüberzug erhalten haben (Fig. 13). Anderseits kommt es vor, daß die Tentakelhöcker schon ziemlich stark hervortreten, das Mesoderm aber Atrial- und Intestinalteil noch nicht vollständig überzogen hat, so daß also Ektoderm von Atrial- und Intestinalteil

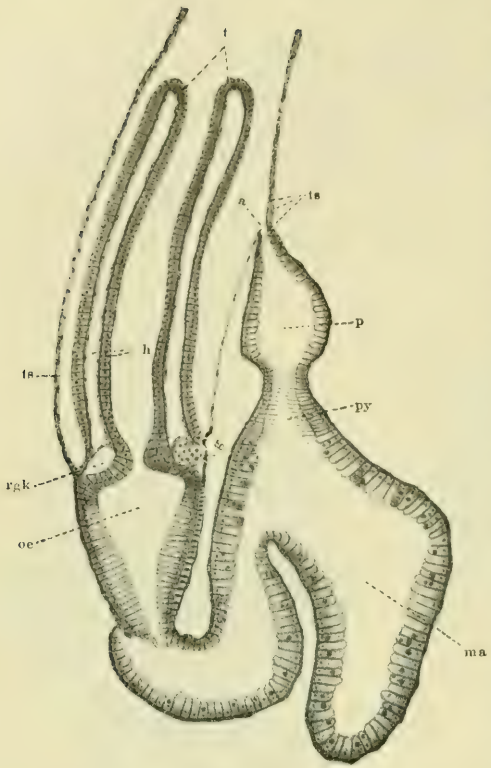


Fig. 17.

unmittelbar aneinandergrenzen. Die Anlage und Ausbildung des Darmes und der Tentakeln geht also bei manchen Knospen Hand in Hand, bei anderen Knospen findet dieser Vorgang nacheinander statt, indem zuerst das Darmrohr vollständig von dem Atrialteil gesondert wird, und dann erst die Bildung der Tentakeln einsetzt. Eine Bildung der Tentakeln vor der des Darmes konnte nicht beobachtet werden.

Die Knospung von Plumatella fungosa.

Die ersten wertvollen Angaben über die Knospung der Phylactolaemen verdanken wir Allman, Metschnikoff und Nitsche. Allman war noch sehr unvollkommen über die feinere Organisation unterrichtet, und Nitsche war der erste, dem es durch Anfertigung von Schnitten gelang, den anatomischen und histologischen Bau ziemlich genau festzustellen. Metschnikoff und Nitsche haben auch zuerst genauere Angaben über die Anteilnahme der Keimblätter an der Bildung der Knospe und der wichtigsten Organe gemacht. Während aber Nitsche an der Bildung der jungen Knospe ausschließlich das Ektoderm teilnehmen ließ, erkannte Metschnikoff als erster, daß die Polypidknospe auf eine Einstülpung des Ekto- und Mesoderms zurückzuführen sei.

Den Metschnikoffschen Resultaten glaubte Hatschek auf Grund seiner *Pedicellina*-Untersuchungen widersprechen zu müssen. Er bestritt ganz entschieden die Entstehung der Knospe aus Ektoderm und Mesoderm und behauptete, daß es ausschließlich ein zwischen Ekto- und Mesoderm liegender embryonaler Zellkomplex sei, der die Knospe aus sich hervorgehen lasse. Diese Ergebnisse wurden von Braem bestätigt und hartnäckig verteidigt. Davenport ist ebenfalls wesentlich derselben Ansicht wie Hatschek und Braem.

Kraepelin kommt in seiner Arbeit „Die deutschen Süßwasserbryozoen" durchaus in Widerspruch mit den Ansichten von Braem und Hatschek und gelangt wieder zu der alten Metschnikoffschen Behauptung zurück, daß es sich in der Tat bei der Knospenbildung um eine Einstülpung der beiden Schichten der Leibeswand handelt. Seeliger stellte im Jahre 1899 fest, daß die Hatschekschen Ergebnisse an *Pedicellina* ebenfalls falsch waren.

Braem kommt in seiner Arbeit „Untersuchungen über die Bryozoen des süßen Wassers" für *Cristatella* zu folgenden Hauptresultaten, die er auf alle Phylactolaemen ausdehnt:

I. Sämtliche Knospen der Kolonie gehen auf einen begrenzten Komplex embryonaler Zellen zurück, welche aus dem Material des Statoblasten oder des Eies ursprünglich erübrigt und von Knospe zu Knospe weitergeführt werden.

II. Dies Verhältnis findet seinen Ausdruck in der Form der Doppelknospe.

III. Das Prinzip der Doppelknospe ist ein durchgreifendes und gilt auch da, wo die Form nicht typisch hervortritt.

IV. Nach diesem Prinzip erzeugt jede Knospe an ihrer Oralseite unmittelbar aus sich selbst in der Regel zwei Tochterknospen, welche sich ihrerseits auf gleiche Art fortpflanzen.

V. Die Zahl der Tochterknospen ist jedoch keine fest bestimmte. Statt zweier werden namentlich in der Jugend oft mehr, im Alter zuweilen weniger erzeugt.

VI. Die zwischen den Polypiden eingeschalteten Teile der Kolonialwand, die Cystide, entwickeln sich ebenfalls aus den Zellen der polypoiden Knospenanlangen.

Zum Vergleich mit den Verhältnissen der marinen Ektoprokten schien es erwünscht, die Knospung der Süßwasserformen zu studieren. Es kann im Voraus bemerkt werden, daß die erlangten Resultate in bezug auf Entstehung der Doppelknospen und der Lage der Tochterknospen zu den Mutterknospen sich mit den Ergebnissen von Braem decken, daß aber die Angaben Braems, alle Polypide einer Kolonie seien auf ein einziges Individuum zurückzuführen, und ferner die jüngeren Knospen entständen stets oralwärts der älteren nicht aufrechterhalten werden kann.

Vorliegende Untersuchungen gingen von jungen, eben ausgeschlüpften Larven mit jederseits ein bis zwei Knospen aus und wurden über junge Kolonien bis zu alten, voll ausgebildeten weitergeführt, und es ergab sich, daß überall die gleichen Knospungsgesetze gelten.

Die Knospen von *Plumatella fungosa* zeigen uns, daß sie in bezug auf ihre Entstehung nicht übereinstimmen, und man zwei Arten unterscheiden kann; manche Knospen nämlich entspringen direkt der Kolonialwand, andere hingegen nehmen ihren Ursprung aus älteren Knospen und bilden mit ihnen die Doppelknospen.

Die Lage der Knospen in den jungen Kolonien ist eine verschiedene, bald befinden sie sich in der Nähe der Primärpolypide (Figur 18 u. 19), bald mehr oder weniger von ihnen entfernt

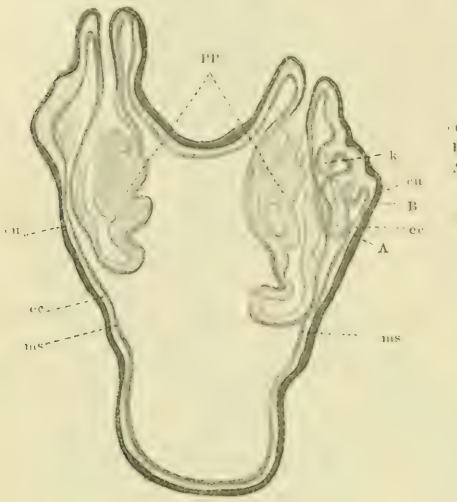


Fig. 18.

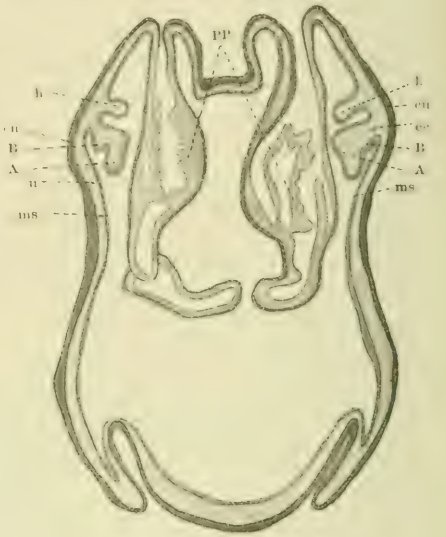


Fig. 19.

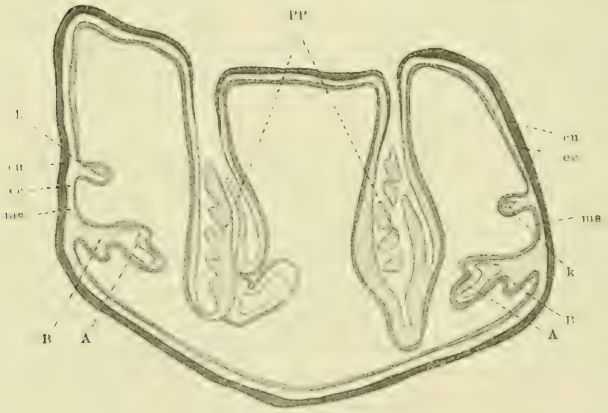


Fig. 20.

(Figur 20), d. h. die Knospen können an den Stellen der Leibeswand entstehen, die noch ihren embryonalen Charakter bewahrt haben.

Verfolgen wir nun eine junge Knospe vom Anfang ihrer Entstehung an, so stellt sie sich als eine Verdickung beider Blätter, des Ekto- und Mesoderms dar, und zwar werden anfangs die Zellen des Mesoderms verhältnismäßig stärker verdickt als die des Ektoderms (Fig. 21).

Die Verdickung beider Blätter nimmt nun immer mehr zu. Durch lebhafte Zellvermehrung wird das Ektoderm an der Knospungsstelle zweischichtig, und einige Ektodermzellen wachsen in das Mesoderm hinein, dieses vor sich herschiebend

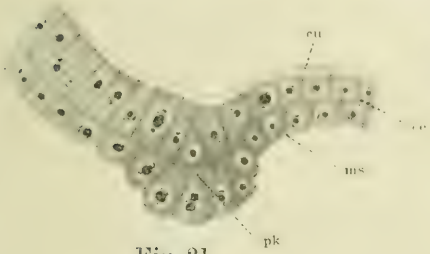


Fig. 21.

Fig. 22.

(Fig. 22). Die Mesodermzellen werden dadurch in die Leibeshöhle vorgedrängt, und die junge Polypidanlage bildet jetzt schon ein ansehnliches Gebilde, das ziemlich weit in die Leibeshöhle hineinragt (Fig. 22).

Die Knospe nimmt an Umfang zu, da immer mehr Ektodermzellen sich nach innen vorschieben, und sie stellt jetzt ein zweischichtiges, vorläufig massives Säckchen dar (Fig. 23).

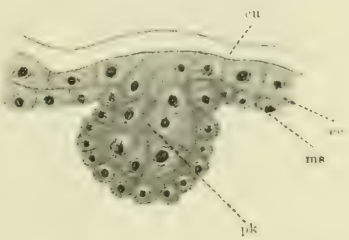


Fig. 23.

Die junge Polypidanlage wächst bald stark in die Länge, und die vorher im Innern unregelmäßig angeordneten Ektodermzellen nehmen eine regelmäßige Lagerung an, und durch Auseinanderweichen entsteht in der Mitte eine bald größere, bald kleinere Höhle (Fig. 24 u. 25).

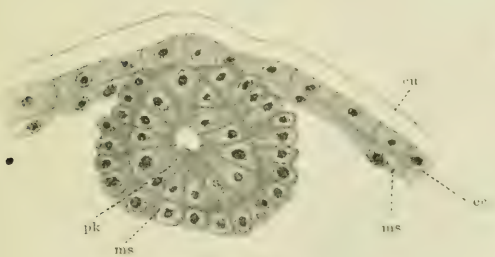


Fig. 24.

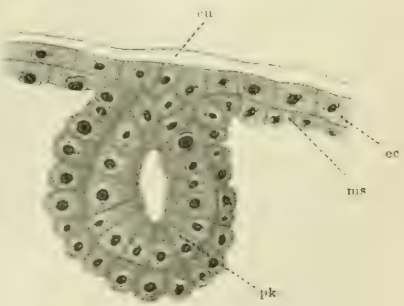


Fig. 25.

Die Knospe wächst immer mehr in die Länge, und nun macht sich an ihrem oberen oralen Teil eine Verdickung bemerkbar

(Fig. 26 B), die auf eine sehr lebhafte Zellwucherung beider Keimblätter, besonders des Ektoderms zurückzuführen ist und sehr schnell an Mächtigkeit gewinnt (Fig. 27 B). Diese Verdickung stellt eine Tochterknospe dar und ist mit der Mutterknospe zu einer typischen Doppelknospe verbunden.

Auf der analen Seite der Knospe A in Fig. 27 hat sich eine weitere Knospe K gebildet. Der Ursprung der Knospe K ist im Gegensatz zur Knospe B nicht auf A zurückzuführen, sondern sie ist selbständig aus der Kolonialwand entstanden. Bei dem Verhalten, wie es Fig. 27 darstellt, ließe sich annehmen, daß die Knospe K zwar in Verbindung mit A entstanden und nur von ihr abgerückt sei, obwohl der frühe Entwicklungszustand, in welchem sie sich befindet, nicht gerade dafür spricht. Vor allem ist zu betonen, daß die Entfernung von der Hauptknospe eine noch weitere sein kann, in welchem Fall von einem Zusammenhang oder einer gemeinsamen Entstehung beider Knospen meines Erachtens füglich nicht mehr gesprochen werden kann. Eine solche Knospenanlage ist in Figur 28 dargestellt.

Fig. 26.

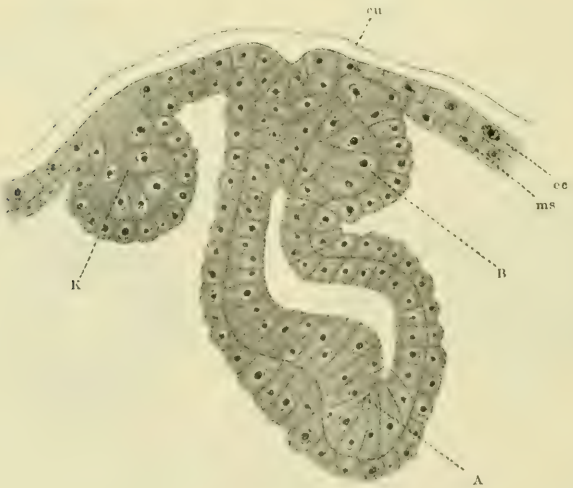


Fig. 27.

Die Doppelknospe entwickelt sich in der Weise weiter, daß mit dem Wachstum der Mutterknospe auch die Tochterknospe in der Ausbildung fortschreitet und sich nach und nach immer deutlicher von der Mutterknospe abhebt (Figur 28B). In Fig. 27 bildet die Tochterknospe B einen soliden Zellkomplex, dessen Ektodermzellen regellos liegen. Nun ordnen sich die Ektodermzellen regelmäßig an und weichen auseinander, im Inneren einen Hohlraum, die Knospenhöhle freilassend. Die Tochterknospe ist also jetzt auf demselben Stadium angelangt wie die Mutterknospe auf dem der Fig. 24.

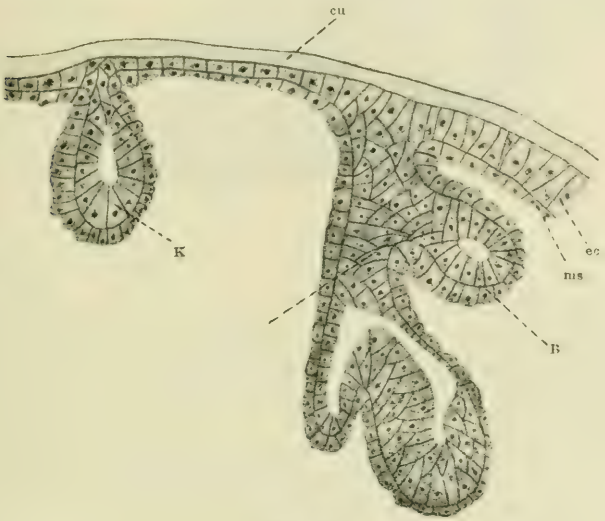


Fig. 28.

Im weiteren Verlauf der Entwicklung rückt die Tochterknospe immer höher an der Mutterknospe hinauf und dicht an die Kolonialwand (Figur 28). Auf dem Stadium der Figur 29B ging noch das Ektoderm der Tochterknospe B in das der Mutterknospe A über. Jetzt sondert sich das Ektoderm der Tochterknospe und hebt sich von dem der Mutterknospe deutlich ab, obgleich beide Ektodermlagen dicht aneinandergrenzen (Figur 29B).

Im Laufe der weiteren Entwicklung rückt die Tochterknospe B immer weiter von der Mutter ab, bis sie selbständig an der Kolonialwand sitzt, ähnlich der direkt aus der Leibeswand entstandenen Knospe K derselben Figur.

Auf die weitere Entwicklung der Knospen bis zur Ausbildung der erwachsenen Polypide ist hier ebenfalls nicht eingegangen worden, da dies von Braem und anderen Autoren bereits ausführlich beschrieben wurde. Es sollte hauptsächlich die Beziehung

und Lage der Knospen zueinander im Hinblick auf das Knospungsgesetz der Phylactolaemen festgestellt werden.

Aus der vorstehenden Darstellung ist zu entnehmen, daß die neu entstehenden Knospen nicht unbedingt auf eine ältere Knospe zurückzuführen sind. Es wurde gezeigt, daß sowohl oral- wie analwärts von schon vorhandenen Knospen neue entstehen können

Fig. 29.

(Fig. 27, Figur 28 u. 29). Ferner entstehen die einen Knospen selbständig aus der Leibeswand (Fig. 27 K, Figur 28 K u. 29 K), während andere ihren Ursprung älteren Knospen verdanken und mit ihnen einige Zeit zu Doppelknospen verbunden sind (Fig. 26 B, 27 B, Figur 28 B u. 29 B).

Von Kraepelin sind diese zu Braems Angaben in einem gewissen Gegensatz stehenden Knospungsverhältnisse angedeutet, aber nicht näher beschrieben worden.

Faßt man die Hauptresultate dieses Abschnittes zusammen, so kommt man zu Folgendem:

I. Die Knospen von *Plumatella fungosa* entstehen auf zweierlei Art, entweder selbständig aus der Kolonialwand, oder sie werden von einer älteren Knospe erzeugt, mit der sie eine gewisse Zeit als Doppelknospe verbunden sind.

II. Die direkt aus der Kolonialwand hervorgegangenen Knospen liegen analwärts von den älteren, die Tochterknospen entstehen auf der Oralseite der Mutterknospen.

Verzeichnis der benutzten Literatur.

G. J. Allman, A Monograph of the fresh-water Polyzoa. London, Ray Society. 1856.

J. Barrois, a) Mémoire sur l'embryologie des Bryozoaires. Lille 1877. b) Mémoire sur la métamorphose de quelques Bryozoaires. Ann. Sc. natur. Zool, vol. 1, 1886.

F. Braem, a) Untersuchungen über die Bryozoen des süßen Wassers. Bibliotheca zoologica. Heft 6, 1890. b) Die geschlechtliche Entwicklung von Fredericella sultana nebst Beobachtungen über die weitere Lebensgeschichte der Kolonien. Bibliotheca zoologica. Heft 52, 1908.

L. Calvet, a) Sur l'origine du polypide des Bryozoaires ectoproctes marines. Travail de la station zool. de Cette, 1898. Comptes rendus. b) Contributions à l'histoire naturelle des Bryozoaires ectoproctes marines. Thèse, Montpellier 1900.

Ed. Claparède, Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Seebryozoen. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. 21, 1871.

C. B. Davenport, Observations on Budding in Paludicella and some other Bryozoa. Bullet. Mus. Comp. Zool. at Harvard College. Vol. 22, 1891.

A. G. Haddon, On Budding in Polyzoa. Quart. Journal of Micr. Sc., B. 23, 1883.

Hatschek, Embryonalentwicklung und Knospung der Pedicellina echinata. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. 29, 1877.

L. Joliet, a) Contributions à l'histoire naturelle des Bryozoaires des côtes de France. Arch. zool. expér. Tom. 6, 1877. b) Sur le bourgeonemment du polypide chez plusieurs ectoproctes marines.

K. Kraepelin, Die deutschen Süßwasserbryozoen. Abhandl. d. naturwissenschaftl. Vereins, Hamburg. Bd. 10, 1887.

F. Ladewig, Über die Knospung der ektoprokten Bryozoen. Zeitschrift f. wissen. Zoologie. Bd. 67, 1900.

El. Metschnikoff, Beiträge zur Entwicklung einiger niederer Tiere. 6. Alcyonella. Bull. de l'Acad. de St. Petersbourg. Vol. 15, 1871.

H. Nitsche, a) Beiträge zur Kenntnis der Bryozoen. Über die Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Flustra membranacea. Zeitschr. f. wissen. Zoologie. Bd. 21, 1871. b) Beiträge zur Kenntnis der Bryozoen. Über die Knospung der Bryozoen. Zeitschr. f. wissen. Zoologie. Bd. 25, Suppl. 1875.

O. Römer, Untersuchungen über die Knospung, Degeneration und Regeneration von einigen marinen, ektoprokten Bryozoen. Zeitschrift f. wissen. Zoologie. Bd. 84, 1906.

O. Seeliger, Bemerkungen zur Knospenentwicklung der Bryozoen. Z. f. wissen. Zoologie. Bd. 50, 1890.

Silbermann, Untersuchungen über den feineren Bau von Alcyonidium mytili. Arch. Naturgesch., Jg. 1906.

A. Zschiesche, Untersuchungen über die Metamorphose von Alcyonidium mytili. Zool. Jahrb. Bd. 28, 1909.

Erklärung der Abbildungen.

Verzeichnis der Abkürzungen.

a Atrialteil	ms Mesoderm
at Atrium	oe Oesophagus
cu Cuticula	pb Protoplasmabrücke
ec Ectoderm	pk Polypidknospe
[g Gehirnganglion]	[rgk Ringkanal]
i Intestinalteil	t Tentakel
[m Muskelfasern]	ts Tentakelscheide.

Die Figuren 1—17 beziehen sich auf Alcyonidium, 18—29 auf Plumatella fungosa.

Fig. 1. Querschnitt durch eine jüngste Polypidanlage. Sie besteht aus einer starken Ektodermverdickung mit drei noch nicht vollständig angelegten Mesodermzellen.
Homog. Imm. 2 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 2. Längsschnitt durch eine junge Knospe mit beginnender Einstülpung. Homog. Imm. 2 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 3. Längsschnitt durch eine Knospe mit weiter fortgeschrittener Einstülpung. Zuwandern von Mesenchymzellen, die sich als Mesodermzellen der Knospe anlegen.
Homog. Imm. 2 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 4. Querschnitt durch eine etwas ältere Knospe. Die Knospe hat sich noch weiter eingestülpt, und das Mesoderm trägt bereits den Charakter eines zusammenhängenden Epithels.
Homog. Imm. 2 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 5. Längsschnitt durch eine ziemlich weit entwickelte Knospe. Die Knospe ist durch lebhafte Teilung der Zellen stark in die Länge gewachsen. Die Mesodermzellen haben sich durch Zuwanderung von Mesenchymzellen sehr vermehrt und umgeben die junge Knospe fast vollständig.
Homog. Imm. 2 mm, Compens. Ocular 6.

Fig. 6. Längsschnitt durch eine Knospe, die sich auf ungefähr demselben Stadium wie die der Fig. 5 befindet.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 7. Längsschnitt durch eine Knospe mit vollständig geschlossenem Mesoderm.

Fig. 8. Längsschnitt durch eine Knospe mit vollständig geschlossenem Knospenektoderm.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 9. Querschnitt durch eine Knospe mit beginnender Darmentwicklung, Auftreten der beiden Längsfurchen, die zur Abfaltung des Darmes führen. Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 10. Querschnitt durch ein etwas älteres Stadium. Sonderung in Atrial- und Intestinalteil.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 11. Querschnitt durch eine Knospe mit beginnender Teilnahme des Mesoderms an der Darmbildung.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 12. Längsschnitt durch eine Knospe mit Tentakelanlagen.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 13. Querschnitt durch den unteren Teil einer Knospe. Das Mesoderm hat Atrial- und Intestinalteil vollständig überzogen.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 14. Längsschnitt durch eine Knospe mit weiter entwickelten Tentakelhöckern.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 15. Längsschnitt durch eine Polypidknospe mit ziemlich weit entwickelten Tentakeln. Das Mesoderm ist in die Tentakelhöcker eingedrungen. Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

Fig. 16. Längsschnitt durch ein fast vollständig ausgebildetes Polypid von Alcyonidium gelatinosum. Organe sind gebildet, nur der Darmkanal hat sich noch nicht in seine einzelnen Abschnitte differenziert.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 12.

ec Ectoderm, *g* Gehirnganglion, *i* Intestinalteil, *m* Muskelfasern, *ms* Mesoderm, *oe* Ösophagus, *rgk* Ringkanal, *t* Tentakel, *ts* Tentakelscheide. Apochrom. 8 mm, Compens. Ocular 6.

Fig. 17. Längsschnitt durch ein vollständig ausgebildetes Polypid von Alcyonidium gelatinosum.

a After, *ec* Ectoderm, *g* Gehirnganglion, *m* Muskelfasern, *ms* Mesoderm, *ma* Magen, *oe* Ösophagus, *r* Rektum, *py* Pylorus, *rgk* Ringkanal, *t* Tenakel, *th* Tentakelhöhle, *ts* Tentakelscheide.
Apochrom. 8 mm, Compens. Ocular 6.

Fig. 18—20. Längsschnitte durch Larven von Plumatella zur Erläuterung der Lageverhältnisse der Knospen und Primärpolypide.

cu Cuticula, *ec* Ectoderm, *ms* Mesoderm, *pp* Primärpolypide, AB Doppelknospe, K selbständig entstandene Knospe.
Apochromat 8 mm, Compens. Ocalar 6.

Fig. 21. Längsschnitt durch die erste Knospenanlage. Sie besteht aus einer Verdickung der Ekto- und Mesodermzellen.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 22. Längsschnitt durch eine Knospe mit Verlagerung von Ektodermzellen in das Mesoderm.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 23. Längsschnitt durch ein etwas weiter entwickeltes Stadium. Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 24 u. 25. Längsschnitte durch Knospen mit bereits vorhandenem Knospenlumen.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 26. Längsschnitt durch eine Doppelknospe.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 27. Längsschnitt durch eine weiter entwickelte Doppelknospe, und eine analwärts selbständig entstandene, jüngere Knospe. Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 28. Längsschnitt durch eine Doppelknospe (A, B) und eine selbständig entstandene Knospe (K) von Plumatella fungosa. Ektoderm von Mutter- und Tochterknospe gehen noch ineinander über.
cu Cuticula, *ec* Ektoderm, *ms* Mesoderm.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Fig. 29. Längsschnitt durch eine Doppelknospe (AB) und eine selbständig entstandene Knospe (K) von Plumatella fungosa. Ektoderm von Mutter- und Tochterknospe haben sich gesondert.
cu Cuticula, *ec* Ectoderm, *ms* Mesoderm.
Apochrom. 4 mm, Compens. Ocular 8.

Neue und unvollständig bekannte Ameisen der alten Welt.

Von

H. Viehmeyer, Dresden.

(Mit 12 Textfiguren.)

In der vorliegenden Arbeit werden 20 Arten, 5 Unterarten und 14 Variationen neu beschrieben. Außerdem wurde die Kenntnis einer Reihe anderer Arten vervollständigt und schließlich der Versuch unternommen, zwei schwierige Gruppen der Gattung *Polyrhachis* tabellarisch darzustellen. Das Material stammt aus Spanien, Kamerun, D.-O.-Afrika, von Java, dem Himalaya-Gebirge, aus Neu-Guinea und Süd-Australien. Ich erhielt es durch die liebenswürdige Gefälligkeit der Herren Regierungsrat Prof. Dr. Fuchs, Prof. Dr. C. Emery, K. Jauer, H. Overbeck, R. Schnabel, Ch. Keysser, L. Wagner und W. Riedel, denen ich auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank ausspreche.

Dank bin ich auch den Herren Prof. Dr. C. Emery und A. Forel schuldig, die mich wiederum in jeder Hinsicht bereitwilligst unterstützten, sowie den Direktionen und Abteilungsvorständen der Museen zu Dresden, Berlin, Wien, Budapest, Genua, Amsterdam, Oxford, von denen ich Typen, Vergleichsstücke und Auskünfte der verschiedensten Art erhielt.

Verzeichnis der hier beschriebenen oder besprochenen Formen.

Dorylus spininodis Em. subsp. n. *longiceps* ☿.
Phyracaces emeryi n. sp. ☿.
Cerapachys opacus Em. subsp. n. *longicornis* ☿.
Myrmecia vindex F. Sm. var. *nigriceps* Mayr ♂.
— *pilosula* F. Sm. subsp. *mediorubra* For. ☿.
Rhytidoponera rotundiceps n. sp. ☿.
Leptogenys (*Lobopelta*) *keysseri* n. sp. ☿.
— — *breviceps* n. sp. ☿.
Odontomachus latissimus n. sp. ☿.
Monomorium (*Holcomyrmex*) *foreli* n. sp. ☿.
Cremastogaster irritabilis F. Sm. var. n. *subtilis* ☿.
— (*Oxygyne*) *trautweini* n. sp. ☿.
Pheidole sericella n. sp. ♀☿.
— *njassae* n. sp. ♀☿.
— — var. n. *sculptior* ♀☿.
— *trapezoidea* n. sp. ♀.
Pheidologeton obscurus n. sp. ☿.
Tetramorium caespitum L. subsp. n. *himalayanum* ☿♀♂.
— *bicolor* n. sp. ☿.
— (*Xiphomyrmex*) *viehmeyeri* For. var. n. *striolatus* ☿.
Dilobocondyla cataulacoidea Stitz var. n. *concolor* ☿.
Aphaenogaster conica n. sp. ☿.
Messor barbarum L. subsp. *himalayanum* For.
Iridomyrmex detectus F. Sm. var. n. *viridiaeneus* ☿.
— *bicknelli* Em. var. n. *azureus* ☿.
Prenolepis (*Euprenolepis*) *helleri* n. sp. ☿♀♂.
Melophorus turneri For. ♀.
— *wheeleri* For. ☿♀.
Pseudolasius signatus Stitz = *breviceps* Em.
— *overbecki* n. sp. ♀♂.
Camponotus maculatus Fab. subsp. n. *minusculus* ☿♀.
— *aurocinctus* F. Sm. ☿.
— *rufoglaucus* Jerd. subsp. n. *flavopilosus* ☿.
Polyrhachis excitata Viehm. = *chang* For. var. ☿.
— *dahli* For. var. n. *unisculpta* ☿♀.
— *crassispinosa* n. sp. ☿.
— *biroi* For. var. n. *atra* ☿.
— *ralumensis* For. (*rastellata* var. *major* Stitz).
— *wagneri* n. sp. ☿.
— *albertisi* Em.
— *leonidas* For.
— *levior* Rog.
— *levissima* F. Sm.
— — var. *aruensis* Viehm.
— *rastellata* Latr.
— — var. *celebensis* Viehm.
— — subsp. *euryala* F. Sm. (var. *torricelliana* Viehm.).
— — — var. *goramensis* Em.
— — — var. n. *javana* ☿.
— *circumdata* Viehm. = *atropos* F. Sm. var. ☿.
— *atropos* F. Sm. var. n. *tersa* ☿.
— *violaceonigra* n. sp. ☿.
— *caulomma* n. sp. ☿.
— *inclusa* Viehm.

— *antennata* Viehm.
— — var. *aciculata* Viehm.
— *hostilis* F. Sm.
— — var. *hirsuta* Em. ☿.
— — var. *arcuata* Stitz.
— *aurita* Em.
— — subsp. *schlaginhaufeni* Viehm.
— — — var. *longispinosa* Viehm.
— *scutulata* F. Sm.
— *subaenescens* Viehm.
— *eurynota* Em.
— *subcyanea* Em.
— — var. n. *rotundinota* ☿.
— *loriai* Em.
— *limbata* Em. (*mentor* For.).
— *beauforti* Em.
— — var. n. *punctinota* ☿.
— *coerulescens* Em.
— — var. n. *nigronitens* ☿.
— *fulgens* Viehm.
— *latinota* Viehm. (*hostilis* F. Sm. var. *latinota*).
— *villosa* Em. (*hostilis* F. Sm. var. *villosa*).
— — var. n. *pubiventris* ☿.
— *hirta* n. sp. ☿.
— *subfossa* Viehm.

1. *Dorylus* (s. str.) *spininodis* Em. subsp. n. *longiceps*.

☿. Stirnleisten einander mehr genähert als bei *affinis* und *helvolus*, ohne Dorn, nur mit einer sehr stumpfen, abgerundeten Ecke. Petiolus unten mit einem großen, nach hinten gekrümmten Zahne. Mandibeln etwas vor der Mitte mit einem sehr stumpfen Zahne und einem anderen kleinen vor der Spitze. Kopf beim größten ☿ viel länger und mit mehr parallelen Seiten als bei der Stammart, sein Hinterrand tiefer ausgeschnitten; beides ungefähr wie bei *politus* Em. (Vergl. die Abbildungen Emerys, Mem. Acc. Sc. Bologna, 1901, Tab. 1.) Clypeus in der Mitte breit bogenförmig ausgeschnitten, beiderseits des Ausschnittes mit einer zahnförmigen Ecke, in der Mitte des Ausschnittes mit einem ebensolchen Zähnchen.

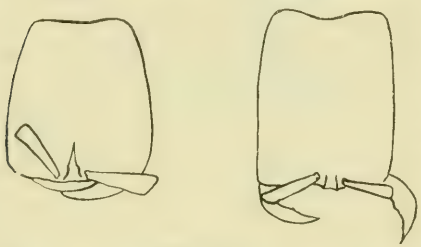


Fig. 1.
Dorylus spininodis longiceps. Kopf des kleinen (links) und großen (rechts) ☿.

Bei einem Stücke von 3,5 mm Länge ist der Kopf nach rückwärts stark verengt, aber ebenfalls länger als bei der Stammart.

Thorax oben abgeflacht und der Länge nach breit und sehr seicht eingedrückt. Die Oberseite spiegelnd glatt mit regelmäßiger, kräftiger und ziemlich dichter Punktierung; Thoraxseiten dicht genetzt, wenig glänzend; auch die Beine sehr seicht genetzt. Pubeszenz kurz und fein, ihre Dichte der Punktierung entsprechend.

L. 3,5—7 mm.

Manow, Bez. Langenburg, D.-O.-Afrika.

2. *Phyracaces emeryi* n. sp.

☾. Durch die Bildung des Stielchens mit *singularis* For. dem *mayri* For. von Madagaskar verwandt.

Form des Kopfes ungefähr wie bei *singularis* (nach d. Beschreibung). Die abgestutzten Seitenflächen des Kopfes unten in ihrer ganzen Ausdehnung sehr deutlich gerandet, zwischen den Augen und der Wurzel der Mandibeln oben durch einen Längseindruck begrenzt, der auf der Innenseite eine sehr feine Leiste hat. Auch der Hinterkopf unten (in Fortsetzung der unteren Seitenrandung) scharf gerandet. Die Hinterhauptsecken bilden, von oben und hinten gesehen, einen spitzen, von der Seite betrachtet, einen rechten Winkel, der am Scheitel abgerundet ist. Augen groß, konvex, etwas hinter der Mitte des Kopfes. Scapus der Antennen etwa bis zur Mitte der Augen reichend. Zwischen den Stirnleisten, von oben gesehen, ein winziges, nach vorn gerichtetes Spitzchen. Clypeus in der Mitte deutlich bogig nach vorn gezogen.

Dorsalfläche des Thorax bis auf das Mesonotum ringsum gerandet, an der Grenze zwischen Basal- und abschüssiger Fläche des Epinotums besonders kräftig. Die Seitenteile des Thorax unten und das Prosternum auch vorn deutlich gerandet. Abschüssige Fläche des Epinotums etwas konkav, mit der Basalfläche in einem sehr scharfen stumpfen Winkel zusammenstoßend.

Durch die starke Dorsalleiste entsteht bei seitlicher Betrachtung ein winziger spitzer Zahn.

Petiolus ungefähr wie bei *mayri*, Zähne aber kräftiger, länger und mehr nach außen gerichtet. Postpetiolus viel breiter als bei *mayri*, seine Seiten mehr konvex, die Vorderecken ganz verrundet, die Dorsalfläche seitlich bis über die Mitte scharf gerandet.

Glänzend glatt, mit sehr seichter, oft ausgelöschter, mikroskopischer Netzung; Vorderkopf, Petiolus und Postpetiolus stärker retikuliert. Außerdem mit zerstreuten, haartragenden Punkten, die auf Kopf und Thorax ganz unregelmäßig verteilt und seicht grübchenförmig sind. Mandibeln sehr fein längsgestreift und grob punktiert.

Abstehende Behaarung gelb, auf der Gaster besonders reichlich und lang. Auch Beine und Fühlerschaft reichlich abstehend behaart. Pubeszenz nirgends erkennbar. Ganz gelbrot.

L. 7 mm. (1 Stück.)

Killalpaninna, Süd-Australien.

3. *Cerapachys* (s. str.) *opacus* Em. subsp. n. *longicornis*.

☿. Etwas größer (4,5 mm) und dunkler. Kopf hinter den Augen etwas stärker und gerader verengt, Hinterecken schärfer. Fühler länger; der Scapus überragt den Hinterrand der Augen beträchtlich; keins der Geißelglieder kürzer als breit. Zwischen Meso- und Epinotum deutlich quereingedrückt. Postpetiolus mit geraderen Seiten und schärferen Vorderecken.

Die Skulptur sehr ähnlich, aber die Grubenpunkte mehr ausgebildet; auf dem Kopf sehr stark und dicht, fast netzmaschig, auf dem Thorax nur seicht und weitläufig, die Gaster einfach und

nicht sehr tief punktiert, aber viel deutlicher als beim Typus. Die Längsstreifung weniger scharf und zusammenhängend, besonders auf der Gaster.

Wareo, D.-Neuguinea. (2 Stück.)

4. *Myrmecia* (s. str.) *vindex* F. Sm. var. *nigriceps* Mayr.

♂. Sehr ausgezeichnet durch den langgestielten, knotenlosen Petiolus, der, von oben gesehen, beiderseits schwach konkav ist. Kopf und Thorax stark runzelig, ersterer etwas schwächer und manchmal undeutlich längsrunzelig, letzteres stärker, ganz unregelmäßig und etwas netzmaschig. Der ganzrandige, bogig vorgezogene Clypeus mit einer feinen, medianen; geraden Längsrunzel; eine gleiche vor dem mittleren Ocellus. Das bucklige Scutellum durch einen seichten Längseindruck schwach zweihöckerig; Metanotum vorspringend; Epinotum nicht sehr regelmäßig quergerunzelt, die abschüssige Fläche seitlich schwach gerandet. Petiolus sehr schwach quergerunzelt, besonders vorn, hinten fast glatt; Postpetiolus stärker, Gaster schwächer fein und dicht netzmaschig (bei Lupenbetrachtung nur sehr fein querstreifig erscheinend), glänzend. Abstehende Behaarung kürzer und etwas kräftiger als beim ☿.

Schwarz, Mandibeln rostrot, Scapus der Antennen und Tarsen dunkelbraun.

L. 12,5 mm. (1 Stück.)

Killalpaninna, Süd-Australien.

Die Zugehörigkeit ist nicht ganz ohne Zweifel, da das Tier sich in einem Glase allein befand. Von den beiden mitgesandten Arten (*pilosula* und *vindex*) kommt aber, um des langgestreckten Petiolus willen, nur die letztere in Frage.

5. *Myrmecia* (s. str.) *pilosula* F. Sm. subsp. *mediorubra* For.

☿. Unterscheidet sich nach Forel von seiner Unterart nur durch den ganz roten, dem Thorax gleich gefärbten Postpetiolus, der bei Forels Typus dunkler bräunlich ist.

Killalpaninna, Süd-Australien.

6. *Rhytidoponera* (s. str.) *rotundiceps* n. sp.

☿. Kopf länglich-rund, mit kleinen, mäßig konvexen Augen etwas vor der Mitte; hier am breitesten, von da nach vorn schwach, nach hinten stark bogig konvergierend, ohne Hinterecken. Hinterrand schmal, kaum von halber Kopfbreite, etwas konkav, mit abgesetztem Rande, der nach unten breiter wird, ein wenig absteht und eine durchscheinende, abgerundete Lamelle bildet. Clypeus etwa wie bei *strigosa*. Fühlerschaft viel länger als der Kopf, den Hinterrand um das reichliche Drittel überragend.

Thorax mit in der Mitte winkelig nach vorn gezogener Promesonotalsutur; Mesoepinotalnaht undeutlich, Thorax hier auf der Dorsalfläche und seitlich schwach eingedrückt. Petiolus kurz gestielt, mit einem niedrigen, rundlichen Knoten, dessen Dorsal-

fläche in der Mitte einen seichten Längseindruck hat, an der Unterseite vorn mit einem kleinen, spitzen Dorne.

Mandibeln sehr fein längsgestreift und zerstreut punktiert, mit seidenartigem Schimmer. Clypeus undeutlich längsrunzelig, der übrige Kopf sehr gleichmäßig mit grubig vertieften Netzmaschen; der Grund der Gruben glänzend. Vorderer Teil des Thorax ebenso skulpiert, Epinotum unregelmäßig quergernzelt, abschüssige Fläche viel seichter. Petiolus runzelig; Postpetiolus mit dichten und feinen, nach vorn sehr stark konvexen Bogenlinien; erstes Gastersegment ebenso, aber noch feiner; beide sehr schwach schimmernd. Fühlerschaft und Schienen der Länge nach gestreift; Schenkel fein quergestreift. Abstehende Behaarung wie bei *strigosa*, Farbe ebenfalls.

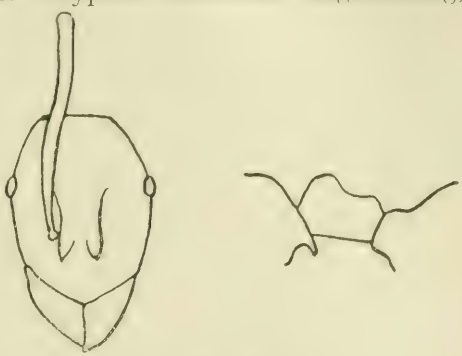


Fig. 2.
Rhytidoponera rotundiceps ☿.
Kopf und Petiolus.

L. 8,5 mm.

Durch die Kopfform und den niedrigen Petiolusknoten ausgezeichnet.

Sattelberg, D.-Neuguinea. (3 Stück.)

7. *Leptogenys* (*Lobopelta*) *keysseri* n. sp.

☿. Kopf rechteckig, doppelt so lang als breit, vorn am breitesten, nach hinten schwach verengt; Seiten schwach konvex; Hinterrand konkav, äußerst fein gerandet. Augen sehr groß, in der Mitte, ungefähr ein Drittel der Kopfseiten einnehmend; Clypeus in der Mitte dreieckig vorgezogen, scharf gekielt. Scapus der Antennen den Hinterrand des Kopfes um das reichliche Drittel seiner Länge überragend, seine proximale, kleinere Hälfte an Breite zu-, die distale abnehmend; erstes Geißelglied am kürzesten, zweites am längsten, reichlich dreimal so lang als das erste.

Thorax langgestreckt, mit scharfen Suturen. Epinotum hinten doppelt so breit als an der Mesoepinoxalnaht; seine Dorsalfläche von vorn nach hinten schwach gewölbt und dort auch etwas höher als vorn; abschüssige Fläche sehr schräg, mit einem dreieckigen Eindrucke.

Knoten des Petiolus etwa so lang als das Pro- und Mesonotum zusammen, seitlich zusammengedrückt, mit vertikalen Seitenflächen und ebensolcher Vorder- und Hinterfläche, hinten etwa dreimal so hoch als vorn. Dorsalfläche dreieckig, der Quere nach stark konvex, der Länge nach sanft gewölbt, vorn auf eine schmale,

abgerundete Kante reduziert, hinten fast viermal so breit. Postpetiolus kürzer als der Petiolus, hinten doppelt so breit als die größte Breite des Petiolus.

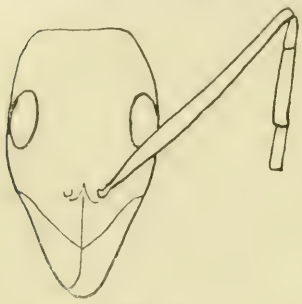


Fig. 3.
Leptogenys (Lobopelta) keysseri ☿. Kopf.

Der ganze Körper spiegelnd glatt und stark glänzend; Clypeus sehr fein längsrunzelig; Mandibeln zerstreut punktiert. Abstehende Behaarung nur am Vorderkopfe und Gasterende reichlich, rötlichgelb, sonst hier und da ein einzelnes Haar, auch auf dem Fühlerschafte. Pubeszenz kurz und dünn, grau, an den Extremitäten etwas schief abstehend.

Schwarz; Mandibeln, Fühlerschaft und Beine dunkel pechbraun; Fühlergeißel und Tarsen rötlichbraun; Spitze der Gaster gelbbraun.

L. 13 mm.

Sattelberg, D. Neuguinea.

Nach Prof. Forel seiner *magna* nahe, aber mit hinten schmälerem Kopfe.

8. *Leptogenys* (*Lobopelta*) *breviceps* n. sp.

☿. Kopf bis zur Spitze des Clypeuslappens ein wenig länger als breit, rechteckig, mit abgerundeten Hinterecken und sehr schwach konvexen, nach hinten kaum verengten Seiten. Augen kleiner als bei *processionalis* Jerd., dem Hinterrande des Clypeus viel näher. Seiten des dreieckig vorgezogenen Clypeuslappens grader, fast konkav, die Spitze rötlich durchscheinend und abgerundet. Fühlerschaft den Hinterrand des Kopfes wenig überragend; kein Glied der Geißel breiter als lang, die vorletzten drei oder vier so lang als breit. Außenrand der Mandibeln stärker gebogen als bei *processionalis*, Bezahnung ähnlich.

Fig. 4.
Leptogenys (Lobopelta) breviceps ☿ Kopf und Mandibel.

Thorax kürzer und flacher als bei *processionalis*, das Epinotum nach rückwärts stärker verbreitet; abschüssige Fläche schräger, Winkel zwischen ihr und der Basalfläche größer. Schuppe des Petiolus im Profile schmäler, höher und mit schärferem, in der Mitte eingekerbtem Rande.

Mandibeln dicht längsgestreift und zerstreut punktiert. Clypeus und die an seinen Hinterrand stoßenden Teile des Kopfes ebenfalls dicht und fein der Länge nach gestreift, wie die Mandibeln

etwas matt. Sonst der ganze Körper glänzend glatt und zerstreut punktiert. Behaarung und Farbe wie bei *processionalis*.

L. 7 mm.

Wareo, D.-Neuguinea.

Nach Prof. Forel seiner *birmana* nahe verwandt, die ich nicht kenne. Nach der Beschreibung scheint die neue Art dunkler zu sein, außerdem ist der Clypeuslappen anders gebildet. Forel sagt von seiner Art: „Epistome terminé devant par une portion médiane subtronquée qui forme un rebord lamelliforme d'un roux transparent". Wahrscheinlich ist auch der Thorax von *breviceps* flacher.

9. *Odontomachus latissimus* n. sp.

☿. Kopf relativ sehr breit, viel weniger nach rückwärts verengt als bei *imperator* subsp. *opaculus*. Hinterhauptsrinne scharf; Hinterhauptsloch fein gerandet; die Seitenwülste, die schrägen, seitlichen Eindrücke, das Hinterhaupt und die Grube zwischen Fühler und Auge glänzend glatt; Stirn etwas stärker gestreift wie *papuanus*, aber weniger als *tyrannicus*, matt. Innenrand der Mandibeln gezähnt, die Endzähne lang und spitz.

Pronotum mit konzentrischen, hinten sehr sichten, geschlossenen, ovalen Bogenlinien; die Mitte derselben glänzend glatt. Meso- und Epinotum etwas weniger kräftig quergestreift als bei *tyrannicus*. Petiolus, im Profil betrachtet, vorn relativ hoch, mit kurzer, vertikaler Vorderfläche, die mit einem gerundeten stumpfen Winkel in die Dorsalfläche übergeht; diese in gerader Linie sofort schräg ansteigend (bei *imperator* ist der Winkel ein rechter, dann verläuft die Dorsalfläche zunächst horizontal; bei *tyrannicus* ist die Dorsalfläche konvex, bei *papuanus* schwach konkav); mit einigen parallelen Runzeln. Dorn des Petiolus mäßig lang, ungefähr wie bei *papuanus*. Gaster glänzend glatt, mit einigen gelben abstehenden Haaren.

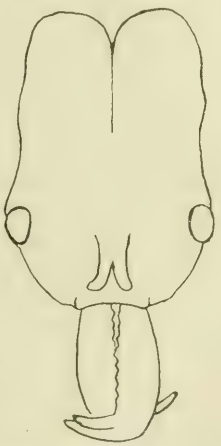


Fig. 5.
Odontomachus latissimus ☿; Kopf.

Pubeszenz äußerst kurz, nur an den Beinen deutlich, hier aber ziemlich dicht, fast reifartig. Beine ohne abstehende Haare und ohne feine Stachelchen an der Beugeseite der Schienen, wie sie *tyrannicus* hat. Pechschwarz, glänzend; Fühler und Beine pechbraun; Spitze der Gaster gelbbraun.

L. 14 mm (mit den Mandibeln). Kopf 3×2,5 mm (die Breite an den Augen gemessen).

Sattelberg, D.-Neuguinea. (2 Stück.)

Gehört zur Gruppe *imperator-papuanus* und unterscheidet sich von allen Verwandten durch den breiten, wenig nach hinten verengten Kopf und die Form des Stielchens.

10. *Monomorium* (*Holcomyrmex*) *forcli* n. sp.

minor (3,75 mm). Kopf quadratisch, mit sehr schwach konvexen, nach rückwärts kaum verengten Seiten, abgerundeten Hinterecken und schwach ausgerandetem Hinterrande. Clypeus ohne Zähne; Augen in der Mitte der Kopfseiten; Stirnrinne sehr deutlich, aber kurz. Der Fühlerschaft erreicht das letzte Siebentel der Kopflänge; das achte Glied der Geißel wenig, aber deutlich kürzer als das neunte. Meso-Epinotalsutur sehr tief, auch an den Thoraxseiten stark eingedrückt. Basalfläche des Epinotums ziemlich gerade, fast doppelt so lang als die abschüssige Fläche, in der Mitte der Länge nach gefurcht, beiderseits schwach gerandet, mit der abschüssigen Fläche (im Profil gesehen) einen ziemlich scharfen stumpfen Winkel bildend (schräg von oben und innen gesehen, erscheint der Winkel als ein sehr kurzer, breiter, abgerundet winkeliger Lappen); abschüssige Fläche beiderseits scharf gerandet. Petiolus kurz gestielt, mit hohem Knoten; Knoten des Postpetiolus viel niedriger.

Bis auf das Epinotum und die Seiten des Mesonotums glänzend glatt, ganz zerstreut, fein punktiert. Mandibeln kräftig längsgestreift; Vorderkopf seitlich der Fühlergruben, vor den Augen und auf der Innenseite der Stirnleisten kurz längsstreifig. Basalfläche des Epinotums, Seiten des Meso- und Epinotums dicht punktiert; abschüssige Fläche fein quergerunzelt; alle diese Teile matt. Meso-Epinotalsutur kräftig und weitläufig längsrunzelig. Abstehende Behaarung sehr fein und lang, aber nicht sehr dicht, auf der Unterseite des Kopfes einen deutlichen Bart bildend, an dem Fühlerschaft und den Beinen schräg. Anliegende Behaarung fehlt.

Glänzend kastanienbraun, Kopf und Abdomen dunkler; Vorderkopf mit den Mandibeln, Tarsen und Gelenke rostrot; die Segmente des Gaster schmal gelblich gesäumt.

L. 2—3,75 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

Durch das Fehlen der Clypeuszähne dem *muticus* Em. nahe; habituell auch etwas an *dentiger* Rog. erinnernd, aber leicht von ihm zu unterscheiden.

Die Untergattung *Holcomyrmex* war bisher in Australien noch nicht gefunden.

11. *Cremastogaster irritabilis* F. Sm. var. n. *subtilis*.

Ich vergleiche mit Emerys Beschreibung Nova Guinea IX, 2, p. 253 und einer Cotype der Stammform.

☿. Kopf eher etwas länger als breit, Seiten gerader, ein wenig nach vorn verengt. Hinterrand mehr ausgeschweift, Hinterecken deutlicher. Auch Stirn, Wangen und Seiten des Kopfes bis auf einige sehr kurze, feine Längsstreifen glatt und stark glänzend (beim Typus wenigstens die Wangen dicht gestreift und höchstens

schimmernd). Der Fühlerschaft erreicht den Hinterrand des Kopfes nicht ganz (bei der typischen Form überragt er den Hinterrand ein wenig), zweites bis siebentes Glied der Fühlergeißel kürzer, nicht oder kaum länger als breit (Typ.: sehr deutlich länger als breit). Die Dornen des Epinotums sind etwas kürzer. Die Skulptur des gesamten Körpers ist seichter, der Glanz, besonders auf der Gaster, stärker.

Wareo, D.-Neuguinea.

12. *Cremastogaster* (*Oxygyne*) *trautweini* n. sp.

☿. Kopf quadratisch, mit konvexen Seiten und abgerundeten Hinterecken; Clypeus stark konvex; Stirnleisten rudimentär; Augen hinter der Mitte der Kopfseiten, schwach gewölbt; Fühler elfgliedrig, mit dreigliedriger Keule, alle Geißelglieder länger als breit, der Schaft den Hinterrand des Kopfes nicht ganz erreichend.

Thorax relativ kurz und breit, oben flach; Pronotum mit schwachem vorderen Abfall und ganz verrundeten Seitenhöckern; Mesonotum nur seitlich durch einen schwachen Eindruck von dem Pronotum abgetrennt; Mesoepinotaleindruck sehr tief; Basalfläche des Epinotums trapezförmig, nach hinten stark verbreitert, viel breiter als lang; Dornen divergierend, spitz, kaum nach unten gebogen und kürzer als die Basalfläche des Epinotums vorn.

Petiolus breiter als lang, vorn breiter als hinten, mit abgerundeten Vorderecken, stark konvexen, nach hinten verengten Seiten und schwach eingedrückter Dorsalfläche. Postpetiolus doppelt so breit als lang, mit tiefer medianer Längsfurche.

Vorderkörper glänzend glatt, mit mikroskopischen Spuren einer Netzung; Abdomen dicht und fein genetzt. Mandibeln dicht und sehr fein längsgestreift; Wangen und Clypeus fein längsgestreift, letzterer dichter und etwas runzelig.

Abstehende Behaarung fehlt, anliegende sehr zerstreut und kurz.

Glänzend schwarz, Abdomen und Vorderkopf kaum weniger glänzend; Mandibeln und Gelenke dunkel braunrot; Fühlergeißel und Tarsen rötlich.

L. 3 mm.

Kamerun (H. Trautwein). Von Herrn Prof. C. Emery zur Beschreibung erhalten.

Mit *C.* (*Oxygyne*) *daysii* For. verwandt und von ihr durch den stark depressen Thorax und den kürzeren und breiteren Petiolus gut zu unterscheiden.

13. *Pheidole sericella* n. sp.

♀. Kopf ungefähr so breit als lang, hinter der Mitte am breitesten, von dort nach vorn ziemlich gradlinig, nach rückwärts konvexer verengt; Hinterrand mäßig tief, dreieckig ausgeschnitten; Hinterkopf nicht quer eingedrückt; zwischen Augen und Stirnleisten ein seichter, schräg nach hinten verlaufender, breiter Quer-

eindruck (er macht fast den Eindruck, als sei er eine Verletzung durch den Fang, ist aber beidseitig und bei allen Exemplaren gleichmäßig ausgebildet). Clypeus ungekielt, vorn sehr seicht ausgerandet; Stirnrinne bis zum Hinterrande des Kopfes deutlich; Stirnleisten stark divergierend. Keine eigentlichen Fühlerfurchen; die den Stirnleisten nach außen folgende nächste Längsrippe ist eliminiert, so daß für den Scapus ein doppelter Zwischenraum entsteht, der aber außen durch keine stärker hervortretende Rippe begrenzt ist; Fühlerschaft etwas die Mitte des Kopfes überragend. Augen klein, flach, fast um ihren doppelten Durchmesser vom Vorderrande entfernt. Mandibeln mit zwei starken, etwas stumpfen Endzähnen.

Pronotum im Profil halbkugelig, die Seitenhöcker (von oben betrachtet) fast rechtwinklig; Mesonotum hinten mit einer sehr feinen, queren Kante und einem ziemlich tiefen Quereindruck vor der Mesoepinotalsutur; Basal- und abschüssige Fläche des Epinotums ungefähr gleich lang; Dornen kurz, spitz, vertikal, nach außen etwas divergierend. Petiolus im Profil keilförmig, oben scharfkantig und schwach ausgerandet; Postpetiolus so breit als lang, sehr wenig breiter als der Petiolus, von oben gesehen quadratisch mit schräg abgestutzten Vorderecken.

Vorderkopf mit kräftigen Längsrippen, die nach hinten schwächer werden; Clypeus, Stirnfeld und äußerster Hinterrand des Kopfes glänzend glatt. Mandibeln zerstreut punktiert. Thorax genetzt, Promesonotum außerdem schwach quergerunzelt, Postpetiolus, Gaster und Beine glänzend glatt. Abstehende Behaarung überall reichlich, lang, gelb. Farbe gelbrot, Beine gelb, Postpetiolus und Gaster schwarzbraun.

L. 3,2 mm.

♀. Kopf kaum länger als breit, an den Augen am breitesten, nach vorn und hinten fast geradlinig verengt; Hinterrand schwach bogig ausgeschnitten. Augen etwas vor der Mitte, schwach konvex; Fühlerschaft den Hinterrand des Kopfes etwas überragend; Clypeus ungekielt, ganzrandig, mit etwas bogig vorgezogenem Vorderrande.

Promesonotum mit sehr schwachen, rundlichen Seitenhöckern; abschüssige Fläche des Epinotums etwas kürzer als die Basalfläche; Dornen wie beim ♀. Petiolus oben nicht ausgerandet und nicht so scharfkantig als beim ♀; Postpetiolus deutlich etwas länger als breit.

Mandibeln zerstreut punktiert. Kopf zwischen den Stirnleisten äußerst fein und dicht längsgestreift, seidenschimmernd, außerhalb derselben gröber und weitläufiger gestreift. Thorax dicht genetzt, Postpetiolus, Gaster und Beine glänzend glatt. Abstehende Behaarung wie beim ♀. Gelbrot; der Kopf etwas rötlicher; die Beine hellgelb; Postpetiolus und Gaster schwarzbraun oder schwarz.

L. 2 mm.

Sattelberg, D.-Neuguinea.

Der ♀ oberflächlich der *Ph. rinae* Em. ähnlich, aber ganz verschieden von ihm.

14. *Pheidole njassae* n. sp.

♀. Durch den großen Kopf und die Bildung des Postpetiolus mit *longispinosa* For. verwandt; aber Kopf noch größer (3 mm lang und 2,5 mm breit), nach vorn weniger verengt, am Hinterrande nicht so tief ausgeschnitten. Scapus der Antennen relativ kürzer; Clypeus gekielt, sein Vorderrand breiter ausgeschnitten, beiderseits des Ausschnittes eine etwas zahnförmige Ecke bildend; Augen ein wenig mehr nach vorn gerückt. Mandibeln am Ende des Kaurandes mit zwei stumpfen Zähnen, die manchmal ganz abgenutzt sind. Zahnförmige Fortsätze an der Unterseite des Kopfes nur sehr schwach ausgebildet.

Pronotum breiter; das Mesonotum vorn höchstens in der Mitte durch einen deutlichen Eindruck begrenzt, vor seinem Abfall zum Epinotum mit einer feinen Querleiste, die beiderseits eine zahnförmige Ecke bildet; Mesoepinotalsutur weniger tief; Epinotum kürzer, der Länge nach sehr schwach konkav; Dornen kaum so lang als ihr Zwischenraum, an der Basis sich schnell verjüngend und dann gleichstark. Petiolus und Postpetiolus wie bei *longispinosa*.

Mandibeln glänzend glatt, mit zerstreuten, haartragenden Punkten, die sich der Wurzel zu häufen. Vorderkopf und Stirn längsgestreift, zwischen den Streifen im Grunde fein genetzt; Mitte des Clypeus zeimlich glatt; Hinterkopf mit feiner Grundnetzung und kaum erkennbar, querverlaufender, äußerst feiner Runzelung. Der Kopf bis auf die Mandibeln und die Mitte des Clypeus matt. Thorax und Stielchen dicht und oft unregelmäßig quergerunzelt mit netzmaschiger Unterskulptur, matt; Gaster auf dem vorderen Teile fein netzmaschig, hinten glatt und glänzend.

Abstehende Behaarung nicht zu erkennen, anliegende ziemlich lang und dicht, graugelb, etwas aufgerichtet, sehr fein.

Düster rotbraun; Mandibeln, Vorderrand des Kopfes, Schenkel und Gaster schwärzlich.

L. 6,75 mm.

☿. Mit *longispinosa* verglichen: Kopf breiter und etwas kürzer, mit deutlichen Hinterecken und geradem Hinterrande, nach vorn nicht so stark verengt. Clypeus gekielt; Scapus der Antennen viel kürzer, die Hinterecke des Kopfes etwas überragend; Stirnleisten noch mehr parallel. Mesonotum mit einem weniger breiten Quereindruck, hinter demselben mit einer Querleiste; Mesoepinotalsutur weniger tief; Epinotum kürzer, an den Seiten schwach gerandet; Dornen kaum halb so lang. Stielchen etwas breiter.

Mandibeln der Länge nach gestreift und zerstreut punktiert, weniger glänzend. Bis auf die glänzende Gaster mit feiner, netz-

maschiger Grundskulptur (auch auf der Basis der Gaster) und ganz matt; Thorax außerdem mit mehr oder weniger deutlichen Längsrunzeln. Beine glänzend glatt.

Anliegende Behaarung, grau, lang und etwas aufgerichtet.

L. 3,5—4 mm.

Manow, Bez. Langenburg. D.-O.-Afrika.

15. *Pheidole njassae* n. sp. var. n. *sculptior*.

♀♀ aus der Khutu-Steppe, Bez. Morogoro (K. Schwarze), unterscheiden sich von dem Typus durch etwas kräftigere Skulptur, ausgedehntere Grundnetzung, mattere Gaster, kürzere anliegende und deutliche, gelbe, zerstreute abstehende Behaarung. An den Extremitäten nur schräg anliegend behaart.

Im Zoolog. Mus. zu Dresden.

16. *Pheidole trapezoidea* n. sp.

♀. Kopf länger als breit, vorn am breitesten, mit ziemlich geraden, nach rückwärts deutlich verengten Seiten, tief ausgeschnittenem Hinterrande und depressem, aber nicht quer eingedrücktem Scheitel. Stirnleisten mäßig divergierend; Scapus der Antennen kurz, kaum die Mitte des Kopfes erreichend; keine besonderen Fühlerfurchen. Clypeus in der Mitte etwas vorgezogen, ausgerandet und fein gekielt; Augen flach, vom Vorderrande des Kopfes wenig mehr als um ihre eigene Länge entfernt; Mandibeln mit zwei starken, etwas abgenutzten Endzähnen. Promesonotum von vorn nach hinten sehr stark konvex, halbkugelig, der Quere nach nur sehr wenig konvex; auf dem hinteren Abfall mit einem medianen, scharfen Längseindrucke, der beiderseits und vorn von einer sehr schwachen langgezogen hufeisenförmigen Wulst umgeben ist. Mesoepinotalsutur wenig tief; Basalfläche des Epinotums gerade, etwa so lang als die schwach konkave abschüssige Fläche, fast quadratisch, beiderseits fein gerandet; Epinotaldornen kräftig, etwas kürzer als die Basalfläche lang. Knoten des Petiolus oben ausgerandet; Postpetiolus fast doppelt so breit als lang, mit abgerundeten seitlichen Ecken, ziemlich oval, unten vorn mit einem kurzen, schräg nach vorn gerichteten, abgestutzten Dörnchen.

Mandibeln glänzend glatt, zerstreut punktiert, an der Wurzel und Außenseite fein der Länge nach gestreift. Kopf längsgestreift, auch der Clypeus beiderseits der Mitte; Streifen auf dem Hinterhaupte umbiegend, auf den Hinterhauptsecken quer verlaufend; zwischen den Streifen zerstreut punktiert. Kopfseiten ziemlich glatt und stärker glänzend als die Oberseite. Promesonotum unregelmäßig, vorn der Länge nach, hinten quer gerunzelt, mit genetztem Grunde; die den Längseindruck umgebende Wulst glänzendg'att. Epinotum, Thoraxseiten, mit Ausnahme des gerunzelten Prosternums, Stielchen und Basis der Gaster dicht und fein genetzt, matt; der übrige Teil der Gaster glänzend glatt mit zerstreuten haartragenden Punkten.

Abstehende Behaarung kurz, zerstreut, zum Teil, z. B. an den Kopfseiten, auf der Gaster, an den Beinen, schräg niederliegend.

Braunrot, mit dunkleren Kopf und Thorax und helleren Gaster und Beinen.

L. 4,75 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

Durch den Längseindruck auf dem Mesonotum mit *tasmaniensis* Mayr verwandt. Diese Art ist aber kleiner, heller gefärbt. Kopf nicht nach hinten verengt, auf dem Scheitel etwas konvex, nicht depreß; Hinterkopf weniger tief ausgeschnitten, Hinterecken mehr abgerundet; Kopfseiten etwas mehr konvex. Der Eindruck auf dem Mesonotum ist kürzer und weniger tief. Knoten des Petiolus oben ganzrandig; Postpetiolus schmäler, mit schärferen seitlichen Ecken, unten ohne Dörnchen. Skulptur ungefähr ebenso, die Punktierung aber weniger deutlich.

17. *Pheidologeton obscurus* n. sp.

☿ (minima) 2 mm. Kopf in der Form dem von *affinis* ähnlich, mit ausgebuchtetem Hinterrande und kleinen, undeutlich fazettierten Augen; aber deutlich schmäler und kleiner. Scapus der Antennen so lang wie bei *diversus*, den Hinterrand des Kopfes etwas überragend. Skulptur des Kopfes, einschließlich der Mandibeln zwischen beiden Arten, etwas mehr zu *diversus* neigend. Epinotaldornen ungefähr wie bei *affinis*; Farbe wie bei *diversus* mit etwas hellerer Gaster.

☿ (media), 5 mm. Kopf etwa wie bei *affinis*, deutlich etwas länger als breit; aber mit mehr konvexen Seiten, stärker abgerundeten Hinterecken und noch viel kleineren Augen. Ausschnitt des Clypeus wie bei *affinis*, Stirnrinne ebenfalls. Der Fühlerschaft reicht bis zum letzten Viertel des Kopfes. Skulptur des Vorderkopfes auch ähnlich; Hinterkopf aber fast ohne alle Querrunzelung, mit einer Häufung großer, tiefer, etwas langgezogener Punkte. Promesonotum stärker konvex als bei einer der beiden verwandten Arten, fast ohne jede Grundskulptur, stark glänzend, und mit (ähnlich wie bei *affinis*, aber schärfer) Querrunzeln. Epinotum und Stielchen auch dem von *affinis* sehr ähnlich, ersteres nur stärker skulpiert.

Farbe der von *diversus* ähnlich, dunkel kastanienbraun mit rötlichem Vorderkopfe, hellerem Stielchen und hinterem Abschnitte der Gaster. Beine und Fühler ziemlich gleichmäßig hell gelbbraun.

L. 2—6 mm.

Siwalan bei Soerabaja, Java.

Durch die eigenartige Mischung der Merkmale von *affinis* und *diversus* charakterisiert und wenn nicht außerdem, besonders beim mittleren ☿, der Art eigentümliche Verschiedenheiten aufträten, wohl nur eine Zwischenform zwischen beiden. Der kleine

☿ leicht an dem Zusammentreffen der kleinen Augen mit dem langen Fühlerschaft kenntlich, der mittlere ☿ an der Form des Kopfes und des Promesonotums an den sehr kleinen Augen und an der Skulptur des Hinterkopfes.

18. *Tetramorium caespitum* L. subsp. n. *himalayanum.*

Mit dem Typus verglichen:

☿. Kopf kleiner, Seiten und Hinterecken mehr gerundet. Thorax schmäler, namentlich an den Schultern, das Pronotum darum nicht so stark nach hinten verengt. Mesoepinotalsutur viel weniger tief eingesenkt, Thoraxrücken, im Profil betrachtet, fast ganz eben; an Stelle der Epinotumdornen ein paar ganz winzige, nach oben gerichtete, zahnförmige Ecken. Stielchen schmäler, der Petiolus länger gestielt, Vorder- und Dorsalfläche seines Knotens viel schärfer winkelig zusammentreffend. Skulptur im allgemeinen der des Typus sehr ähnlich, hin und wieder etwas weitläufiger, und der Glanz durch das Zurücktreten der Grundskulptur (besonders an den Thoraxseiten) etwas größer. Beide Stielchenknoten schwach längsrunzelig, Gaster glatt.

♀. Schmäler als der Typus und mit kleinerem, an den Hinterecken mehr abgerundetem Kopfe. Mesonotumseiten viel stärker und weniger konvex nach vorn verengt; Epinotum mit deutlichen Dornen, die aber gewöhnlich nur halb so groß, oft auch noch kürzer als die des Typus sind. Ein Stück zeigt nur ein paar stumpfe, kaum vorgezogene Ecken. Stielchen viel schmäler; Petiolusknoten kürzer, seine Vorderfläche ausgehöhlt, ihr Vorderrand scharf und in der Mitte kräftig nach hinten eingedrückt; auch der Knoten des Postpetiolus an seinem Vorderrande manchmal mit einem seichten Eindruck. Skulptur der Knoten wie beim Typus.

♂. Wie das ♀ schmäler als der Typus, mit kleinerem Kopfe, stärker nach vorn verengtem Pronotum, weniger konvexen Seiten desselben und schmälerem Stielchen. Außerdem: Kopf hinter den Augen sofort verengt, Hinterecken ganz verrundet, nicht rechtwinklig, Skulptur schwächer. Epinotum mit ein paar sehr stumpfen, nicht vorgezogenen Ecken. Stielchen sehr schwach genetzt, glänzend; Petiolus viel länger gestielt, sein Knoten sehr flach, kaum höher als der vordere gestielte Teil, mit ebener oder sehr schwach ausgehöhlter Dorsalfläche, deren Rand beiderseits der breitesten Stelle in ein paar schräg nach oben und außen gerichtete, mehr oder weniger abgerundete Ecken ausgezogen ist.

Die Skulptur des Mesonotums ist bei ♂ und ♀ höchst variabel: glänzend glatt, mehr oder weniger längs- und auch quergestreift. Wie Emery schon beim ♂ seiner var. *debilis* vermutete, ist das Auftreten von Querstreifung auf dem Mesonotum auch bei dieser Form kein beständiges Merkmal.

Größe und Farbe der Unterart genau wie beim Typus.

Eine höchst charakteristische Form, die an ihrer Schlankheit, dem schmalen Stielchen und den stark reduzierten Epinotaldornen leicht von der Stammart zu unterscheiden ist.

Kyelang (Lahoul), Kangra Distr., Brit. Ind., 2700—3400 m.

19. *Tetramorium bicolor* n. sp.

☿. In der Form von Thorax und Stielchen sehr an *guineensis* erinnernd, aber durch die Bildung des Kopfes, durch Farbe und Skulptur verschieden.

Kopf schmäler, Hinterecken mehr abgerundet, Seiten leicht konvex, Stirnfeld gut begrenzt, Stirnleisten mehr parallel, Fühlerschaft ein wenig länger, den Hinterrand des Kopfes gerade erreichend. Dornen des Epinotums an der Spitze nicht aufwärts gebogen; Knoten des Petiolus ein wenig länger, sein Abfall nach vorn etwas schräger.

Kopf glänzend glatt, zerstreut punktiert; Stirnrinne scharf, bis in die Höhe der Augenmitte reichend, beiderseits durch ein Paar Längsleisten begrenzt. Clypeus zwischen den Fühlern mit drei großen Längsrunzeln und einigen unregelmäßig verteilten kleineren und schwächeren; Kopfseiten vor und hinter dem Auge schwach gerunzelt. Thorax und Stielchen ebenfalls sehr schwach und nirgends netzmaschig gerunzelt, schwächer glänzend, Kopf und Gaster sehr stark glänzend. Mandibeln sehr fein zerstreut punktiert, sonst glänzend glatt.

Kopf und Gaster glänzend schwarz, Thorax, Stielchen und Mandibeln etwas dunkler, Beine und Fühler etwas heller gelb. Behaarung wie *guineensis*.

L. 3 mm.

Wareo, D.-Neuguinea. (1 Stück.)

20. *Tetramorium* (*Xiphomyrmex*) *viehmeyeri* For. var. n. *striolatus*.

☿. Stimmt mit der Beschreibung des ♀ vom Typus bis auf folgende Abweichungen überein. Clypeus konvex, in der Mitte des Vorderrandes nicht ausgerandet; Geißelglieder 2—5 entschieden etwas breiter als lang, das sechste so lang als breit. Epinotal- und Metasternaldornen kräftiger und länger als bei *turneri* For. Knoten des Petiolus etwas größer und im Profil schärfer quadratisch, mit geraderer Dorsal-, Vorder- und Hinterfläche; Knoten des Postpetiolus nicht schmäler als bei *turneri*.

Skulptur des Vorderkörpers sehr regelmäßig längsrunzelig und dichter als bei *turneri*, nur sehr selten (am äußersten Vorderrande des Pronotums und an den Seiten der Stielchenknoten) etwas netzmaschig, im Grunde dicht und fein genetzt; auch die vordere Hälfte der Gaster, die Beine und der Scapus der Antennen fein genetzt; matt. Färbung etwas heller, gelbbraun mit dunklerem Petiolus und Postpetiolus.

L. 3 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

21. *Dilobocondyla catalaucoidea* Stitz var. n. *concolor.*

☿. Kopf zwischen den Fühlerfurchen etwas kräftiger längsgerippt, mit weniger Querrunzeln und glänzenderem Grunde, die seitlichen Rippen etwas mehr nach außen gebogen; Hinterrand des Kopfes tiefer ausgeschnitten. Erstes Gastersegment auf der Dorsalfläche vorn und seitlich ziemlich kräftig und regelmäßig, nicht sehr dicht längsgestreift, in der Mitte und hinten glänzend glatt. (Bei der mir vorliegenden Cotype der Stammart ist die Gaster in der Mitte und hinten sehr dicht und fein regelmäßig längsgestreift und matt, etwas seidenschimmernd.) Die Gaster rotbraun wie der übrige Körper, in der Mitte des ersten Segmentes und die folgenden ganz schwach angedunkelt. (Bei der Stammart ist die Gaster gleichmäßig dunkelbraun, fast schwarz.)

L. ca. 4,5 mm. (1 Stück.)

Sattelberg, D.-Neuguinea.

22. *Aphaenogaster conica* n. sp.

☿. Durch den von den Augen ab gradlinig und sehr stark nach rückwärts verengten Kopfe mit *praedo* Em. übereinstimmend, aber durch Farbe, Skulptur, Behaarung und die Epinotumdornen von dieser verschieden.

Gestalt schlank; Kopf hinten stark depreß. Farbe schwarz; Mandibeln, Fühlergeißel und Tarsen bräunlich. Kopf nicht ganz so matt skulpturiert wie die typische *testaceo-pilosa*, besonders hinter den Augen äußerst schwach schimmernd. Thorax schwach glänzend, besonders des Mesonotum; abschüssige Fläche des Epinotums glatt und stark glänzend. Das Stielchen ebenfalls schwach glänzend. Die Skulptur der Gaster ist auf den mittleren Teil der Dorsalfläche des ersten Gastersegmentes beschränkt und besteht aus einer äußerst feinen Querstreifung, die nach rückwärts mikroskopisch wird und an der Basis durch sehr kurze, nach rückwärts divergierende Längsstreifung ersetzt wird. Seiten des ersten Gastersegmentes in ziemlich großem Umfange und die übrigen Segmente ganz glänzend glatt. Abstehende Behaarung viel feiner als bei der typischen *testaceo-pilosa*. Dornen des Epinotums lang, dünn und gebogen, schräg aufsteigend.

L. 6,5 mm. (1 Stück.)

Cercedilla, Spanien.

23. *Messor barbarum* L. subsp. *himalayanum* For.

☿. Die Skulptur des Kopfes setzt sich aus drei Elementen zusammen, aus dichten Längsrunzeln, großen darin verstreuten, flachen Grübchenpunkten und mikroskopischer Netzung, die die Grundskulptur bildet. Bei den kleineren ☿ schwinden zuerst die Längsrunzeln, dann die Grundskulptur, während die Punkte als einfache haartragende Punkte (nicht flache Grübchen) auch beim kleinsten ☿ (3,5 mm), wenn auch in viel geringerer Zahl erhalten bleiben. Auf dem Clypeus und den Wangen sind immer einige

Längsrunzeln. Der Übergang von den gerunzelten größeren ☿ zu den glatten kleineren geht nicht der Größe parallel. Von zwei ☿☿ zu 6,5 mm ist bei dem einen der Scheitel bis auf die Punkte glatt, auch ohne Grundskulptur; beim andern dagegen ist die Grundskulptur fast vollständig erhalten, und von der Runzelung sind noch beträchtliche Reste vorhanden. Ähnlich, wenn auch nicht so auffallend, ist es mit der Skulptur des Thorax und des Petiolus.

Kyelang (Lahoul), Kangra Distr., Brit. Ind., 2700—3400 m.

24. *Iridomyrmex detectus* F. Sm. var. n. *viridiaeneus.*

☿. In der Körperform, Skulptur und Behaarung ganz mit der Stammform übereinstimmend, nur das Epinotum vielleicht etwas stärker konvex. Bis auf die Mandibeln, den Vorderrand der Kopfes, Fühler und Tarsen, die rostbraun gefärbt sind, ganz dunkel; Kopf und Thorax stark dunkelgrün, Petiolus und Gaster erzgrün, machmal mit violettem Schimmer, Beine violett glänzend.

L. 5,5—9 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

25. *Iridomyrmex bicknelli* Em. var. n. *azureus.*

☿. Seiten des Kopfes konvexer, nach vorn nicht so stark verengt, Hinterrand gerader. Augen kleiner, mehr konvex, hinter der Mitte des Kopfes. Scapus der Antennen überragt den Hinterrand des Kopfes fast um die Hälfte seiner Länge; die ersten Geißelglieder etwa dreimal so lang als breit. Beine relativ länger, wie der Fühlerschaft seitlich sehr stark zusammengedrückt. Vorderkörper braun mit starkem, prächtig blauem Glanze, Mandibeln und Vorderkopf rostrot; Fühlerschaft, Beine, Petiolus und Gaster ganz dunkel, Beine fast schwarz (auch die Tarsen); Scapus der Antennen und Beine blau angelaufen, das Abdomen blau und violett glänzend.

L. 3,75—4,25 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

Nach Forel seiner var. *splendida* sehr ähnlich, nur größer und mit etwas breiterem Kopfe.

26. *Prenolepis* (*Euprenolepis*) *helleri* n. sp.

Durch den Dimorphismus des ☿ mit *procera* Em. verwandt. Ich gebe die Unterschiede der Beschreibung Emerys (Ann. Mus. Civ. Genova 1900, p. 699) folgend:

☿ gelbbraun; Fühler, Beine und Petiolus heller, Gaster dunkler. Kopf genetzt, schwach glänzend, der übrige Körper fast ganz glatt und stärker glänzend. Anliegende Behaarung nur auf der Gaster und gegen das Ende des Fühlerschaftes und der Schienen zu erkennen, mikroskopisch. Abstehende Behaarung schwarzbraun. Kopf des kleinen ☿ oval, viel länger als breit, die Seiten schwach konvex, nach vorn eine Spur mehr als nach hinten verengt, der Hinterrand gerade; Kopf des großen ☿ viel kürzer und breiter

als bei *procera*, kaum so lang als breit, mit viel stärker konvexen Seiten, nach vorn deutlich etwas stärker als nach rückwärts verengt, Hinterrand ausgeschweift. Mandibeln mit sechs Zähnen, der dritte und fünfte kleiner, im basalen Teile neben dem Außenrande eine Längsfurche. Clypeus ohne eine Spur von Kiel. Das Epinotum ist, verglichen mit der Zeichnung Emerys etwas weniger hoch gewölbt, seine abschüssige Fläche etwas gerader und das Mesonotum des größten ♀ vorn deutlich etwas höher gelagert als das Pronotum. Das Metanotum ist etwas kürzer als die Hälfte des Mesonotums. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand des Kopfes um die Hälfte seiner Länge, zweites Geißelglied doppelt so lang, drittes und folgende etwa dreimal so lang als breit.

L. 3,25—4 mm.

♀. Kopf so lang als breit, mit abgerundeten Hinterecken und schwach ausgeschweiftem Hinterrande, die Seiten schwach konvex

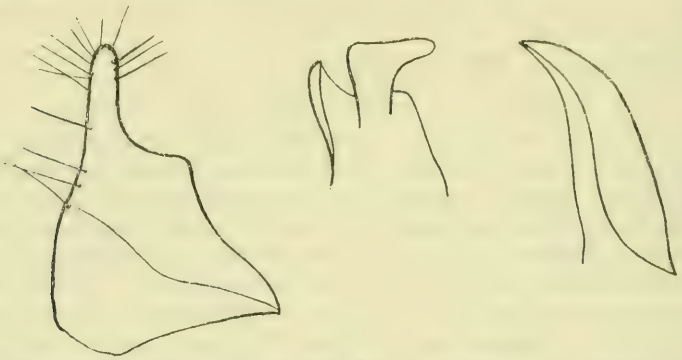


Fig. 6.
Prenolepis (Euprenolepis) helleri ♂. Von links nach rechts: äußere, mittlere und innere Genitalklappe.

nach vorn etwas mehr als nach hinten verengt. Augen etwas vor der Mitte, über $^1/_3$ der Kopfseiten einnehmend. Schuppe stark nach vorn geneigt mit sehr scharfer, in der Mitte deutlich ausgerandeter Kante. Mit Ausnahme des glänzenden Scutellums und Epinotums dicht und fein punktiert, ziemlich matt. Pubeszenz am Körper überall, besonders am Kopf und auf der Gaster, sehr fein, auf der Gaster ziemlich dicht, aber viel dünner als bei der Untergattung *Nylanderia*; an den Gliedern reichlicher als beim ♀, aber immer noch sehr kurz, sehr fein und wenig dicht und bei gewöhnlicher Lupenbetrachtung kaum erkennbar. Scapus der Antennen und Tibien glänzend. Abstehende Behaarung wie beim ♀.

Dunkelbraun, die hintere Thoraxhälfte etwas heller, Hinterrand der Gastersegmente gelbraun, Extremitäten und Petiolus gelb. Flügel ziemlich stark getrübt mit braunem Geäder; behaart.

L. 7, Vorderflügel 8, Scapus 1,5, Hintertibie 2 mm.

♂. Kopf vor den Augen mit parallelen Seiten und schwach konvexem Vorderrande des Clypeus; hinter den Augen trapezförmig, mit stark abgerundeten Hinterecken. Augen sehr groß, fast die Hälfte der Kopfseiten einnehmend, vor der Mitte. Fühlerschaft fast um $^2/_3$ seiner Länge den Hinterrand des Kopfes überragend, 13gliedrig, zweites Geißelglied wenigstens dreimal so lang als breit.

Farbe heller braun als das ♀ und fahler als der ☿; Kopf und Gaster kaum etwas dunkler, Extremitäten heller. Pubeszenz und abstehende Behaarung wie beim ♀; erstere auf den Extremitäten eine Spur reichlicher. Der ganze Körper schwach glänzend.

Analsegment ohne Cerci. Innerer Lappen der mittleren Genitalklappe rechtwinklig gebogen, im übrigen siehe die Figuren.

L. 3,5, Vorderflügel 3,5, Scapus 1,5, Hintertibie 1,5 mm.

Wareo und Sattelberg, D.-Neuguinea (die Typen von Wareo).

Ich widme diese interessante Art Herrn Prof. Dr. K. M. Heller, Kustos am Kgl. Zoolog. Mus. zu Dresden, der seit langen Jahren in liebenswürdigster Weise ein Förderer meiner Arbeiten ist.

27. *Melophorus turneri* For.

♀. Wie das ♀ der subsp. *aesopus* For. mit den Unterscheidungsmerkmalen des ☿.

L. 6 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

28. *Melophorus wheeleri* For.

Nach Forel sind die kleinen ☿☿ von Killalpaninna etwas schöner metallisch grün und haben am Kopfe eine etwas zartere Skulptur; die Glieder sind etwas heller gelb.

♀. Dem ♀ von *turneri* ähnlich, nur etwas größer und kräftiger und anders gefärbt. Kopf wie beim ☿, 1½mal so breit als lang. Netz- und Punktaugen relativ klein, erstere länglich (bei *turneri* mehr rundlich). Querwulst des Pronotums etwas schwächer, Mesonotum flacher, Basalfläche des Epinotums kürzer. Schuppe oben ziemlich tief winkelig ausgeschnitten. Skulptur und Behaarung wie beim ☿. Farbe des Vorderkörpers wie beim ☿; Thoraxsegmente teilweise rötlich gerandet, Metanotum ebenfalls rot. Die hintere größere Hälfte des ersten Gastersegmentes gelb (wie die Beine), die des zweiten Segmentes bräunlichgelb, im übrigen die Gaster dunkel rotbraun, heller als beim ☿ und ohne grünen Metallglanz. Flügel fehlen.

L. 7,5 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

29. *Pseudolasius signatus* Stitz = *breviceps* Em.

Ich erhielt aus D.-Neuguinea eine Anzahl ☿ mit ♀, von denen sich das letztere durchaus mit dem *signatus* Stitz deckt. Herr Prof. Emery determinierte aber einen ☿ als *breviceps* Em.

30. *Pseudolasius overbecki* n. sp.

♀. Die Zähne der Mandibeln recht variabel; bei der Type beiderseits sechs, der dritte kleiner; bei einem anderen Exemplare links ein ganz winziger fünfter und ein doppelspitziger siebenter Zahn; bei einem dritten Stücke links ein gut ausgebildeter kleiner fünfter, rechts ein doppelspitziger sechster. Ich halte den für beide Mandibeln gleichen Befund von sechs Zähnen für den normalen.

Kopf relativ klein, kaum breiter als lang, nach vorn mäßig verengt. Augen in der Mitte, relativ größer als bei *pheidolinus*, aber weniger konvex, ihr Längsdurchmesser etwa $^1/_3$ der Kopfseiten. Fühlerschaft den Hinterrand des Kopfes überragend, aber ein wenig kürzer als bei *pheidolinus*. Thorax schmal, wenigstens im Vergleiche mit *pheidolinus*; Schuppe im Profil dreieckig, etwas nach vorn geneigt, ganzrandig.

Dicht pubeszent; abstehende Behaarung auf dem Körper sehr zerstreut, an den Extremitäten ganz fehlend. Hellgelb, der Vorderkörper etwas schmutzig gelb. Flügel gelblich mit bräunlichgelbem Geäder.

L. 7 mm.

♂. Mandibeln mit einem abgesetzten Endzahne, sonst ganzrandig. Kopf so lang als hinter den Augen breit; diese sehr groß, etwa halb so groß wie die Kopfseiten, aber etwas weniger konvex als bei *mayri* und von der Einlenkung der Mandibeln ungefähr um ihren Halbmesser entfernt. Kopfseiten hinter den Augen viel schwächer als bei *mayri* verengt, mit sehr gut ausgebildeten, stumpfwinkligen, abgerundeten Hinterecken. Scapus der Antennen den Hinterrand des Kopfes etwa um $^1/_3$ seiner Länge überragend. Pubeszenz und abstehende Behaarung wie beim ♀. Farbe graugelb, mit helleren Beinen und dunklerem Kopfe.

L. 3,5 mm.

Songo Riti, am Abhange des Kawi, 3200 Fuß, Ost-Java; am Lichte gefangen.

Anscheinend mit *bedoti* Em. nahe verwandt (nach der Beschreibung), aber kleiner und besonders durch die an den Extremitäten fehlende abstehende Behaarung ausgezeichnet.

31. *Camponotus maculatus* Fabr. subsp. n. *minusculus*.

☿ (major). Kopf länger als breit, hinten kaum ausgerandet und nur wenig breiter als vorn, mit stark verrundeten Hinterecken und ziemlich konvexen Seiten. Clypeus stark konvex, scharf gekielt, mit kurzem, breiten, an den seitlichen Vorderecken etwas abgerundeten Vorderlappen. Stirnleisten relativ kurz, nach hinten stark divergierend und im letzten Stücke nur äußerst schwach zusammenlaufend, fast parallel. Fühlerschaft lang, den Hinterrand des Kopfes etwa um $^1/_3$ seiner Länge überragend. Wangen reichlich, aber mäßig lang beborstet; auf der Unterseite des Kopfes

ebenfalls kurze Borstenhaare. Mandibeln sechsreihig, mit stark gebogenem Außenrande.

Abschüssige Fläche des Epinotums sehr kurz, etwa bis zur Höhe der Schuppe reichend. Diese mäßig dick, nach oben wenig verengt, mit gerader Hinterfläche und ziemlich scharfem, abgerundet, spitzbogenförmigen oberem Rande, unten schmäler als oben. Schienen seitlich schwach zusammengedrückt, ohne scharfe Kanten oder seitliche Furchen und ohne eine Stachelreihe an der Beugeseite.

Der ganze Körper fein und dicht genetzt, auf Thorax und Gaster etwas seichter und quer angeordnet; außerdem mit ziemlich seichten, zerstreuten Borstenpunkten, auf den Wangen reichlicher; vor der Wurzel der Mandibeln undeutlich längsrunzelig. Mandibeln punktiert, im Grunde glänzend glatt, nur mit mikroskopischen Spuren einer Unterskulptur. Kopf schimmernd, Thorax weniger, Gaster stärker glänzend. Abstehende Behaarung gelblich, zerstreut; Pubeszenz sehr kurz, am Körper kaum zu erkennen, an den Extremitäten reichlich und deutlich.

Farbe etwa wie die der Stammart, aber der Thoraxrücken immer in größerem Umfange braun; Gaster etwas heller braun, die gelben Fleckenpaare der ersten drei Segmente stets ganz verwaschen oder gar fehlend.

☿ (minor). Kopf ungefähr wie beim Typus, aber Stirnleisten ein wenig stärker divergierend; der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf fast um die Hälfte seiner Länge; Wangen vor den Wurzeln der Mandibeln nicht längsrunzelig. Farbe im allgemeinen etwas heller braun, sonst alles wie beim großen ☿.

L. 6—8,5 mm.

♀. Kopf schmäler als beim großen ☿, mit geraderen, noch weniger nach vorn verengten Seiten. Schuppe etwas höher, mit schwach konkaver Hinterfläche und eingekerbtem Rande. Kopf und Mesonotum schwach schimmernd; Pubeszenz am Körper deutlicher. Etwas dunkler gefärbt als der große ☿, die Flecken der Gaster schärfer begrenzt.

L. 10 mm.

Manow, Bez. Langenburg, D.-O.-Afrika.

Durch die geringe Größe, die fehlende Stachelreihe der Hinterschienen, die beborsteten Wangen, den wenig nach vorn verengten Kopf und die Farbe charakterisiert.

32. *Camponotus aurocinctus* F. Sm.

☿ (major). Mit *intrepidus* Kirby verwandt. Kopf kürzer und breiter, 4,5 mm breit und 4 mm lang (ohne Kiefer), hinten am breitesten; Seiten konvexer, nach vorn weniger verengt; Hinterrand weniger tief ausgeschnitten. Clypeus sehr schwach konvex, sein Vorderrand kaum vorgezogen und in seiner ganzen Breite fast gerade abgestutzt, ungekielt. Stirnleisten hinten parallel;

Stirnrinne mit einem deutlichen Punktauge endend. Augen kleiner und flacher; Fühlerschaft die Hinterecke des Kopfes nicht ganz erreichend. Mandibeln sechszähnig, an der rechten Mandibel ein siebenter angedeutet.

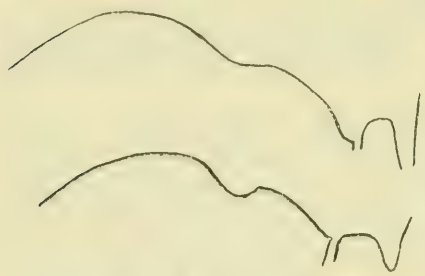


Fig. 7.
Camponotus aurocinctus. Thoraxprofil des großen (oben) und kleinen (unt.) ♀.

Pronotum breiter und kürzer, der Quere nach viel konvexer, die Seiten mehr gerundet. Mesonotum länger, von vorn nach hinten konvexer; das kurze Metanotum undeutlich begrenzt. Vor dem Epinotum etwa wie bei *intrepidus* eingesenkt; Epinotum aber weniger konvex. Abschüssige und Basalfläche gehen in flachem Bogen ineinander über, ohne daß man eine Grenze für sie angeben könnte.

Schuppe des Petiolus niedriger, oberer Rand abgestutzt, Vorder- und Hinterfläche gerade, beide nach oben etwas zusammenlaufend; von oben gesehen ungefähr trapezförmig, über doppelt so breit als lang, nach vorn schwach verengt, mit abgerundeten Hinter- und etwas winkeligen Vorderecken.

Schienen seitlich zusammengedrückt und beiderseits mit einer flachen Längsrinne, die auf der Innenseite nur auf der Endhälfte deutlich zu erkennen ist.

Matt, etwas seidenartig schimmernd; Wurzel und Innenrand der Mandibeln, Hinterhauptsecken und Beine glänzend. Vorderkörper, einschließlich des Petiolus, sehr dicht und sehr fein genetzt, viel dichter und feiner als bei *intrepidus*, und zerstreut sehr seicht, kaum erkennbar, punktiert. Gaster mikroskopisch fein und äußerst dicht quergestreift. Mandibeln etwas weniger kräftig gestreift und punktiert. Pubeszenz sehr kurz und fein, weißlich, auf der Oberseite des Körpers kaum zu bemerken (wohl abgerieben), an den Thoraxseiten und Hüften aber stellenweise einen reifartigen Überzug bildend, an den Beinen zerstreut. Abstehende Behaarung ganz zerstreut, an den Extremitäten fehlend. Schienen an der Beugeseite mit zwei Reihen kleiner Stacheln. Clypeus am Vorderrande mit einer Reihe langer, goldgelber, nach unten gekrümmter Haare; Mandibeln, besonders an der Unterseite, reich mit in Reihen gestellter ebensolcher Haare versehen; am Kinn eine Reihe langer, nach vorn und oben gekrümmter.

Vorderkörper, einschließlich des Petiolus und der Vorderfläche der Gaster, rotbraun; Kopf, besonders vorn, Fühlerschaft und Schienen etwas dunkler; Gaster schwarz, die einzelnen Segmente sehr breit (bindenartig) goldgelb gesäumt; die Binden vorn purpurn begrenzt.

L. 14,5 mm.

☿ (minor). Zur Vervollständigung der Beschreibung Smiths. Kopf hinter den Augen stark gerundet verengt; Hinterrand schwach ausgerandet; Clypeus etwas mehr bogig vorgezogen als beim großen ☿, der Vorderrand in etwas geringerer Breite abgestutzt, gekielt. Augen konvexer und kleiner als bei *intrepidus*; Fühlerschaft den Hinterrand des Kopfes fast um die Hälfte überragend; Mandibeln achtzähnig. Mesoepinotaleindruck wie in der Zeichnung. Schuppe des Petiolus knotenförmig; Dorsalfläche trapezförmig, so breit als lang, nach vorn verengt, mit abgerundeten Hinterecken; Hinterfläche schräg abfallend. Sonst wie der große ☿.

L. 11—12 mm.

Killalpaninna, Süd-Australien.

Herr Kustos F. Kohl war so freundlich, einen ☿ minor mit dem Verh. z. b. Ges. Wien 1886, p. 355 erwähnten Stücke der Sammlung Mayrs vergleichen zu lassen. Die Cotype der Smithschen Art unterscheidet sich von meinen Stücken nur durch die etwas hellere Färbung (vielleicht unausgefärbt). Die Angabe Smiths „mandibles furnished with five or six acute teeth" ist ein Irrtum. Auch der Fundort ist derselbe; die Etikette trägt den Namen Villaalpaninno, Süd-Australien, der augenscheinlich nur eine Verstümmelung von Killalpaninna ist.

33. *Camponotus rufoglaucus* Jerd. subsp. n. *flavopilosus*.

☿. Vorderkörper, einschließlich des Petiolus, rot; Mandibeln, Scapus, Hüften, Schenkel und Schienen, besonders der beiden letzten Beinpaare, angebräunt. Beim kleinsten ☿ nur Kopf, Pro- und Mesonotum rot und die Beine noch dunkler. Anliegende Behaarung ockergelb, auf dem Vorderkörper und an den Beinen kurz und weniger dicht, auf der Gaster lang und dicht, stumpf, kaum metallisch glänzend. Abstehende Behaarung gelblich.

L. 7,5—11 mm.

Manow, Bez. Langenburg, D.-O.-Afrika.

Nach Emerys Bestimmungstabelle der zu *rufoglaucus* gehörigen Formen (Ann. Soc. Ent. France 1894, p. 48) mit der Stammform und der subsp. *cinctellus* verwandt. Von *cinctellus* var. *ustithorax* For. außer durch Färbung, Größe und Pubeszenz auch durch etwas geradere Kopfseiten verschieden.

Von der ähnlich gefärbten subsp. *vestitus* F. Sm. unterscheidet sich die neue Form nach Emery durch die Richtung der Gasterpubeszenz, außerdem aber durch die dunkler gefärbten Mandibeln, Fühler und Beine (F. Sm.: *ferruginous*) und durch die ganz stumpf erscheinende anliegende Behaarung der Gaster (F. Sm.: changing in different lights, in brillancy). Außerdem ist die von F. Sm. für das ♀ angegebene Größe von 5 Linien = 10,58 mm für das ♀ dieser Form viel zu klein. Der größte ☿ von var. *ustithorax* mißt 9 mm, das dazugehörige ♀ 12 mm (die Segmente der Gaster nicht

auseinandergetrieben), demzufolge müßte das ♀ von *flavopilosus* wenigstens 15 mm messen.

Bei keiner Form findet sich übrigens erwähnt, daß die abstehende Behaarung gelb ist; auch Emery, der die Formen nach der Behaarung gruppiert, sagt nichts davon.

34. *Polyrhachis excitata* Viehm. = *gracilis* Em. var. = *schang* For. var.

Mit einem von Herrn Prof. C. Emery erhaltenen Stücke seiner *gracilis* verglichen, sind die Unterschiede folgende:

Ganz schwarz mit pechbraunen Beinen und Mandibeln. Kopf kürzer, breiter und höher, mit kleineren, konvexeren Augen; seine Seiten hinter den Augen stärker verengt. Stirnleisten viel stärker divergierend, höher, im Profile abgerundete spitze Winkel bildend (bei *gracilis* abgerundete stumpfe). Thorax robuster; Pronotum seitlich, wenigstens vorn, sehr deutlich gerandet; die Kante bildet mit dem Vorderrande einen stumpfen Winkel (bei *gracilis* ist die Seitenkante kaum erkennbar und keine Spur von Vorderecken vorhanden). Thoraxprofil sehr ähnlich, nur die Ränder des Mesonotums und die Zähne des Epinotums etwas länger. Dornen der Schuppe länger, hintere Fläche konvexer. Skulptur kräftiger, etwas rauh; Meso- und Epinotum ganz matt, der übrige Körper weniger glänzend.

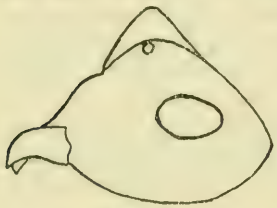


Fig. 8.
Polyrhachis schang For. var. *excitata* Viehm. ♀. Profil des Kopfes.

35. *Polyrhachis dahli* For. var. n. *unisculpta.*

♀. Bis auf die braungelben letzten Glieder der Fühlergeißel ganz schwarz; Skulptur wie var. *cincta.* Von dieser aber durch die niedrige, im Profil flach gerundeten, von oben gesehen, sanft gebogenen Stirnleisten, einen deutlichen medianen Längseindruck auf der Basalfläche des Epinotums und zerstreutere Pubeszenz der Gaster verschieden.

(Bei der Stammform sind die Stirnleisten ganz ähnlich, bei der var. *cincta* dagegen viel höher, im Profil fast gerundet winklig, von oben gesehen, ebenfalls schwach winklig.)

Vorderkörper stark schimmernd, Gaster glänzend; nur auf dem Kopfe mit einigen abstehenden Haaren.

L. 6—6,5 mm.

♀. Dem von *thrinax* ähnlich. Dornen sehr kräftig, die der Schuppe gleichgroß. Mesonotum vorn fast ganz glatt und stark glänzend, mit zerstreuten feinen Punkten und mikroskopischer, undeutlicher Netzung, hinten etwas stärker, aber immer noch schwächer als der Thorax des ☿, skulpiert. Körper (ausschließlich der Extremitäten) mit sehr zerstreuter, gelblicher abstehender Be-

haarung; Pubeszenz der Gaster etwas dichter als beim ♀. Flügel gelblich mit bräunlichgelbem Geäder.

L. 8,5 mm.

Wareo, D.-Neuguinea.

36. *Polyrhachis crassispinosa* n. sp.

♀. Kopf ungefähr wie bei *biroi* For., und etwas breiter, das Hinterhaupt ein wenig kürzer, der Clypeus schwächer gekielt, und die Stirnleisten von der engsten Stelle nach rückwärts fast geradlinig divergierend. Augen so groß wie bei *biroi*, in ihrem hinteren, unteren Teile durch die Schläfen verdrängt, von hinten gesehen, ziemlich flach, von vorn dagegen fast abgerundet kegelförmig, von der Seite sehr schwach nierenförmig.

Thorax relativ breit, der Länge nach stärker, der Breite nach viel schwächer gewölbt, seine Seiten bis zur Mesoepinotalsutur parallel mit schwach aufgebogenen Rändern. Basalfläche des Epinotums trapezförmig, stark abwärts gekrümmt, die Seiten etwas konvex, nach rückwärts stark verengt, von der abschüssigen Fläche durch eine schwache, verrundete Kante getrennt, die sich auch am Thoraxprofile durch eine schwache Ecke zu erkennen gibt, ohne Spur von Zähnchen oder Dörnchen. Abschüssige Fläche schwach konkav, länger als die Basalfläche. Pronotumzähne dünn, mit vertikal gestellten Flächen.

Fig. 9.
Polyrhachis crassispinosa ♀.
Profil des Thorax und Petrolus.

Schuppe ähnlich der *mayri*, aber etwas höher, mit kleineren, undeutlich doppelspitzigen seitlichen Dörnchen, ohne Andeutung eines mittleren Zähnchens; die Enddornen in ihrer unteren Hälfte auffallend stark, über doppelt so dick als bei *mayri*, dann auf der Vorderseite schräg abgestutzt und zur einer scharfen Spitze ausgezogen.

Mandibeln fein gestreift und punktiert, ziemlich glänzend; Clypeus dicht punktiert genetzt; Kopf und Thorax dicht und fein längsgestreift; Schuppe und Gaster dicht punktiert genetzt, erstere seichter. Pubeszenz ganz ähnlich der *mayri*, abstehende Behaarung kürzer und weniger reichlich. Farbe pechschwarz mit rostgelber äußerster Fühlerspitze.

L. 8 mm.

Sattelberg, D.-Neuguinea. (1 Stück.)

Gehört in die *relucens*-Gruppe und ist wohl mit *mayri* und *proxima* durch den Thoraxbau zunächst verwandt, aber leicht von diesen, wie von allen anderen Formen der Gruppe, durch die dicken, in der Endhälfte abgeschrägten Dornen der Schuppe zu unterscheiden.

37. *Polyrhachis biroi* For. var. n. *atra*.

☿. Ganz schwarz, auch die Beine; Schuppe wie bei der var. *bidentata* Stitz mit langen Dornen, die aber stärker divergieren, im Zwischenraume ein winziges Zähnchen, das manchmal nur sehr schwach angedeutet ist; Pubeszenz der Gaster kürzer, Skulptur etwas seichter, infolgedessen ist das Abdomen etwas glänzender.

Sattelberg, D.-Neuguinea.

Gruppe **rastellata** Latr.

Die Formen dieser Gruppe stehen einander außerordentlich nahe und sind sehr schwierig zu unterscheiden. Besonders die Unterarten und Varietäten der *rastellata* sind sehr wenig geklärt und bedürfen einer Revision. So habe ich bei der Beschreibung meiner var. *torricelliana* übersehen, daß Emery (1900) *euryalus* F. Sm. als eine Varietät der *rastellata* mit stärker gewölbtem Thorax und von kleinerer Gestalt charakterisiert. Obwohl er nichts über die Abrundung der Vorderecken des Pronotums sagt, glaube ich doch nicht zu irren, wenn ich meine *torricelliana* = *euryala* F. Sm. setze. Der Priorität halber müßte dann *euryala* die Subspecies werden und *goramensis* Em. ihre Varietät.

Ich versuche, die mir bekannten Formen folgendermaßen zu unterscheiden:

1 Mit drei Punktaugen, Kopf hinten und Pronotum vorn sehr breit, zwischen Meso- und Epinotum mit einem deutlichen Quereindruck, Epinotum ohne Zähne oder Dornen, L. 7 mm. *ralumensis* For. (*rastellata* var. *major* Stitz).

— Ohne Punktaugen, Kopf und Pronotum nicht außergewöhnlich breit 2.

2 Epinotum mit Dornen oder Zähnen, abschüssige Fläche des Epinotums mehr oder weniger konkav 3.

— Epinotum ohne Dornen oder Zähne, höchstens mit Rudimenten solcher, abschüssige Fläche des Epinotums gerade oder schwach konvex 6.

3 Pronotum vorn am breitesten 4.

— Pronotum in der Mitte am breitesten, seine Vorderecken stark abgerundet, Thorax hochgewölbt, Zähne des Epinotums mittelgroß, Schuppe sehr breit, mit kleinen mittleren und sehr langen seitlichen Zähnen, L. 6 mm *wagneri* n. sp.

4 Vorderecken des Pronotums mit kräftigen, stumpfen Zähnen (wie *levissima*), Zähne des Epinotums klein, Schuppe ungefähr wie *rastellata*, L. 6,5—7 mm *albertisi* Em.

— Vorderecken des Pronotums ohne Zähne (wie *rastellata*) 5.

5 Größer (6—6,5 mm), Clypeus flacher, Thorax länger, schwächer gewölbt, besonders das Pronotum der Länge nach flacher *leonidas* For.

— Kleiner (5,75 mm), Clypeus gewölbter, Thorax höher gewölbt, besonders das Pronotum *levior* Rog.

6 Pronotum mit zahnförmigen Vorderecken, Zähne der Schuppe fast rudimentär *levissima* F. Sm.
Schuppe mit gut ausgebildeten Zähnen wie bei *rastellata* var. *aruensis* Viehm.

— Pronotum mehr oder weniger abgerundet, ohne zahnförmige Vorderecken *rastellata* Latr.

a) Pronotum vorn am breitesten ? typische Form.
Vorderecken des Pronotums mit der Andeutung eines Zahnes var. *celebensis* Viehm.

b) Pronotum in der Mitte am breitesten.
Kleiner (4,5—5,5), Zähne der Schuppe länger, Thorax hochgewölbt ? subsp. *euryala* F. Sm. (*torricelliana* Viehm.).
Größer (6,5 mm), Zähne der Schuppe kleiner var. *goramensis* Em.
Kleiner (5,5 mm), schmäler, Thorax viel flacher gewölbt als die beiden vorhergehenden, Beine rot, Tarsen schwarz var. *javana* n. var.

(Nach Fertigstellung der Bestimmungstabelle finde ich, daß Santschi [Le Naturaliste 1910, Nr. 571] ebenfalls eine solche entworfen hat. Da in derselben die verschiedene Abrundung der Vorderecken des Pronotums [siehe oben] nicht berücksichtigt ist, glaube ich, die meinige trotzdem veröffentlichen zu sollen.)

38. *Polyrhachis wagneri* n. sp.

☿. Der *leonidas* For. am nächsten verwandt, aber rein schwarz (*leonidas* hat auf Kopf und Thorax einen schwachen grünlichen Schimmer) und stark glänzend. Kopf hinten schmäler, Augen etwas konvexer. Thorax stärker gewölbt. Pronotum kürzer, Vorderecken desselben mehr abgerundet wie bei *goramensis* (*leonidas* hat das Pronotum wie *rastellata*), Mesoepinotum bis zur abschüssigen Fläche länger, statt der Epinotumdornen ein Paar kleiner Zähne, abschüssige Fläche höher. Schuppe des Petiolus außerordentlich breit, mit hoher Vorder- und fast horizontaler Dorsalfläche, sehr kurzen, durch einen flachen Bogen getrennten mittleren Zähnen und langen, stark divergierenden Seitendornen.

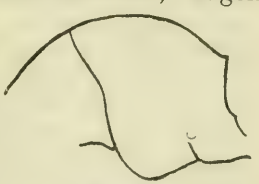


Fig. 10.
Polyrhachis wagneri ☿.
Thoraxprofil.

L. 6 mm. (1 Stück.)
Wareo, D.-Neuguinea.

Von *levior* Rog. durch die Größe, die stärker abgerundeten Vorderecken des Pronotums, die kleinen Epinotumzähne und die breite Schuppe verschieden.

39. *Polyrhachis rastellata* Latr. subsp. *euryala* F. Sm. var. n. *javana*.

☿. Mit *euryala* F. Sm. (*torricelliana*) verglichen: Schlanker; Kopf hinter den Augen etwas mehr verengt; Thorax schmäler und

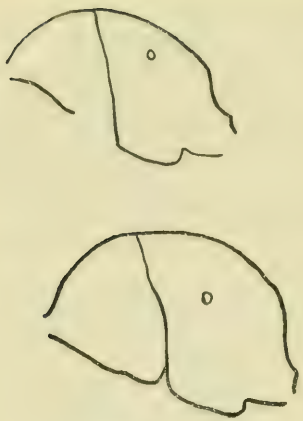


Fig. 11.
Thoraxprofil von
Polyrhachis rastellata euryala var. *javana* (oben).
Polyrhachis rastellata euryala (= torricelliana) (unten).

etwas länger, nicht so hoch, von vorn nach hinten flacher gewölbt; abschüssige Fläche des Epinotums nicht so steil, Winkel zwischen ihr und der Basalfläche größer. Zähne der Schuppe wie bei *rastellata*. Skulptur wie bei der Unterart.

Beine bis auf die Knie und Tarsen, Spitze des Fühlerschaftes und das äußerste Ende der Geißel rot; im übrigen glänzend schwarz.

L. 5,5 mm. (1 Stück.)

Songo Riti, 3200 Fuß, am Abhange des Kawi, Ost-Java.

40. *Polyrhachis circumdata* m. = *atropos* F. Sm. var.

Nach Vergleich mit einem aus Neuguinea erhaltenen Stücke der Stammart unterscheidet sich die Varietät aus Celebes (Stett. entomol. Zeit. 1913, p. 152) durch kürzeren, hinten breiteren, nachvorn stärker verjüngten Kopf, etwas mehr genäherte Stirnleisten, schärfer gekielten Clypeus, längeren und dünneren Fühlerschaft und längere Dornen. Die Zähne des Pronotums sind schlanker, der Länge nach etwas ausgehöhlt und manchmal nach außen etwas umgebogen. Die Seiten des Pronotums sind mehr konvex und vor den Zähnen stärker ausgebuchtet. Der Thorax ist bei einem Stücke blau angelaufen. Die Skulptur des Kopfes ist feiner.

41. *Polyrhachis atropos* F. Sm. var. n. *tersa*.

☿. In der Körperform mit der var. *circumdata* ziemlich übereinstimmend; Stirnleisten mehr divergierend; Seiten des Pronotums vor den Zähnen noch stärker ausgeschweift und etwas länger; Mesonotum vor den Dornen schmäler. Epinotumdornen mit ihren Enden stärker einwärts gebogen, parallel; Dornen der Schuppe stärker.

Skulptur aber sehr verschieden. Vorderkopf schwächer längsgestreift; Scheitel und Hinterhaupt glänzend glatt, nur mit mikroskopischen Skulpturresten; Pronotum wie *circumdata*; Mesonotum etwas runzelig genetzt; Petiolus ebenso; Epinotumdornen bis zur Mitte runzelig längsgestreift; Gaster sehr fein und dicht genetzt, mit rundlichen Netzmaschen (bei *circumdata* sind sie länglicher und kräftiger).

Anliegende Behaarung auf Kopf und Gaster sehr fein und ganz zerstreut, auf dem Thorax und Petiolus dichter, messinggelb; abstehende ebenfalls zerstreut. Farbe schwarz.

L. 6 mm. (1 Stück.)
Sattelberg, D.-Neuguinea.

42. *Polyrhachis violaceonigra* n. sp.

☿. Mit *atropos* F. Sm. nahe verwandt.

Kopf breiter, höher und kürzer, mit größeren und flacheren Augen; Seiten konvexer; Stirnleisten schwach s-förmig, mehr parallel; Fühler länger, Fühlerglieder schlanker. Seiten des Pronotums viel konvexer, vor den Dornen ausgeschweift; diese länger, ausgehöhlt, mit den Enden etwas einwärts gebogen; Dornen des Epinotums kräftiger. Schuppe breiter und dicker, mit viel kräftigeren und längeren Dornen (an der Basis etwa doppelt so stark und auch doppelt so lang); diese an der Wurzel kräftig gebogen, ihre Enden ziemlich parallel.

Vorderkörper, einschließlich des Petiolus, glänzendglatt, die Seiten des Mesoepinotums unten, Gaster und Extremitäten sehr dicht und fein genetzt, schwach glänzend. Abstehende Behaarung nur auf der Gaster, kurz und weitläufig, gelb; anliegende auf der Gaster ziemlich dicht, aber kurz, goldgelb; Vorderkörper ganz kahl; auf den Extremitäten sehr feine und sehr kurze Härchen. Farbe des Vorderkörpers schön dunkelviolett; Gaster, Beine und Fühler schwarz; Hinterrand der Gastersegmente braun.

L. 5,5 mm.
Wareo, D.-Neuguinea. (2 Stück.)

Gruppe **hostilis** F. Sm.

1897 hat Emery in Ann.Mus. Civ. Genova, p. 582 die *guerini*-Gruppe zum ersten Male tabellarisch bearbeitet. Seit dieser Zeit sind wieder eine Anzahl hierher gehöriger Formen beschrieben, so daß es sich nötig macht, die Gruppe einer erneuten vergleichenden Bearbeitung zu unterziehen. In folgendem versuche ich dies für die bis auf *inclusa* (Celebes) dem papuanischen Gebiete angehörigen Formen mit breitgerandetem Thorax, also dem zur engeren Verwandtschaft von *hostilis* gehörenden Teile der *guerini*-Gruppe.

Zur Gruppierung der Arten, von denen mir bis auf *hostilis* F. Sm. und *mentor* For. die Typen oder ein vom Autor determiniertes Stück (Cotype) vorlagen, benutze ich in erster Linie außer dem Thoraxbau die Form der Stirnleisten und der Basis des Fühlerschaftes und die Bildung der Augen; die Skulptur und Behaarung dienen möglichst nur zur Trennung nahe verwandter Formen.

Die Basis des Fühlerschaftes zeigt zwei sehr charakteristische und bisher meist übersehene, von der normalen Form abweichende Bildungen, die entweder in einer kurzen, kräftigen Ausbiegung nach unten (Abh. u. Ber. K. Zool. u. Anthr.-Ethn. Mus. Dresden 1912, 14, Nr. 1, Taf. 1, Fig. 16a) oder in einer starken Abplattung und Erweiterung (ibid. Fig. 17a) bestehen. Beide Formveränderungen stehen im innigsten Zusammenhange mit der Ausbildung der Stirnleisten und sind als Mittel anzusehen, die Beweglichkeit

der Fühler, die (besonders nach oben) durch die Erweiterung der Stirnleisten beeinträchtigt wird, ohne Einschränkung zu ermöglichen. Ich halte diese beiden Merkmale für so bedeutungsvoll, daß ich sie jederzeit zur Trennung der Arten verwende, zumal die Differenzierung des Thorax oft sehr gering ist und nur schwer in Worte gefaßt werden kann.

Leider hat Mayr seinerzeit übersehen, daß sein von Smith erhaltenes Exemplar der *hostilis* (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1878, p. 654), wie mir Herr Dr. Maidl freundlichst mitteilt und Herr Prof. E. B. Poulton für die Type Smiths bestätigt, an der Basis abgeplattete und zu einem breiten, dreieckigen Lappen an der oberen Kante erweiterte Fühler hat. Die mir vorliegende *hostilis* var. *villosa* Em. hat einfache Fühler, darf darum meiner Ansicht nach nicht zu *hostilis* gestellt werden, sondern muß eine neue Art, *villosa* Em., bilden. Die von Stitz beschriebene var. *arcuata* dagegen hat eine abgeplattete und erweiterte Fühlerbasis und kann als Varietät bei *hostilis* bleiben. Nun nennt Emery in Nova Guinea V, 4, p. 532 außerdem noch eine *hostilis* var. *hirsuta* Em. Offenbar liegt hier ein Schreibfehler und eine Verwechslung mit *villosa* vor, der die Form habituell sehr ähnlich ist, denn eine *hostilis* var. *hirsuta* hat Emery nie beschrieben.

Diese *hirsuta* hat ebenfalls abgeplattete, aber etwas anders als *hostilis* und var. *arcuata* Stitz erweiterte Fühler, ist also nicht mit *villosa* Em. identisch und gehört sicher in die allernächste Verwandtschaft zu *hostilis*. Aus demselben Grunde trenne ich auch meine var. *latinota* mit einfachen Fühlern von *hostilis* ab und stelle sie als eigene Art neben *villosa* Em.

Nun wäre es nicht ausgeschlossen, daß sich die typische *hostilis* mit *arcuata* Stitz oder *hirsuta* Em. deckt. Bei *hirsuta* scheint mir dies durch die abweichende Form der Fühlererweiterung ausgeschlossen und bei *arcuata* dürfte die reiche abstehende und anliegende Behaarung dem widersprechen.

Meine *schlaginhaufeni* mußte ich als Subspecies zu Emerys *aurita* stellen, da sie sich von ihr nur durch viel flacher ausgebreitete Stirnleisten unterscheidet. Forels *mentor* ist nach einem Stücke aus dem Berliner Zool. Museum = *limbata* Em.

1 Augen langgestielt, Stirnleisten schräg aufgerichtet, Vorderkörper mit ziemlich dichter, messinggelber Pubeszenz, abstehende Behaarung überall reichlich, graugelb, L. 9 mm *caulomma* n. sp.

— Augen nicht oder höchstens sehr kurz gestielt (z. B. *antennata*), kleiner 2.

2 Fühlerschaft im basalen Teile abgeflacht und erweitert 3.

— Fühlerschaft anders gebildet 4.

3 Vorderecken des Pronotums abgerundet, Scheibe des Pronotums ganz glatt, abstehende Behaarung weißlich, die Gaster mit dichter, silbergrauer Pubeszenz, L. 7 mm *inclusa* Viehm.

— Vorderecken des Pronotums stumpfwinklig, scharf, aber nicht zahnförmig vorgezogen, Scheibe des Pronotums verworren, hin und wieder etwas bogig gerunzelt, abstehende Behaarung braun, Gaster mit sehr kurzen und sehr feinen, ganz zerstreuten anliegenden Härchen, L. 6,5—7 mm *antennata* Viehm.
a) Mit sehr feiner Mesoepinotalsutur, Gaster sehr dicht und sehr fein längsgestreift typische Form.
b) Ohne Mesoepinotalsutur, Gaster bis auf die längsgestreiften Seiten fein genetzt var. *aciculata* Viehm.

— Vorderecken des Pronotums spitzwinklig, zahnförmig vorgezogen, abstehende Behaarung gelb oder graugelb: *hostilis* F. Sm.
a) Pubeszenz und abstehende Behaarung spärlich, Fühlerschaft an der Basis stärker erweitert, an der oberen Kante mit einem deutlichen, sehr breiten, dreieckigen Lappen typische Form.
b) Gaster wie der übrige Körper dicht messinggelb und etwas grau, pubeszent, abstehende Behaarung graugelb, Fühlerschaft wie bei der typ. Form var. *arcuata* Stitz
c) Gaster ohne Pubeszenz, abstehende Behaarung dunkler gelb, Fühlerschaft an der Basis weniger und nicht lappenförmig erweitert var. *hirsuta* Em.

4 Stirnleisten ohrmuschelartig erweitert, Fühlerschaft an der Basis kräftig nach unten gebogen 5.

— Stirnleisten und Fühlerschaft anders gebildet 6.

5 Größer (6,5—7,5 mm), Basalfläche des Epinotums wie die übrige Dorsalfläche des Thorax und die Gaster glänzend glatt, abstehende Behaarung dunkelbraun, die messinggelbe Pubeszenz nur am Kopfe deutlich *aurita* Em.
a) Stirnleisten mehr aufgerichtet, im Profil rechteckig mit konvexer oberer Kante typische Form.
b) Stirnleisten flacher ausgebreitet, bei direkter Profilansicht oval subsp. *schlaginhaufeni* Viehm.
aa) Epinotumdornen dünner, wenig länger als das Pronotum typische Form.
bb) Epinotumdornen viel kräftiger, etwa so lang als die Dorsalfläche des Thorax var. *longispinosa* Viehm.

— Kleiner (6 mm), nur das Pronotum und die Gaster glänzend glatt, Meso- und Epinotum (ersteres weniger dicht) punktiert, abstehende Behaarung hellgelb, die silberweiße Pubeszenz auf Epinotum und Schuppe relativ lang und dicht: *scutulata* F. Sm.

6 Dornen des Epinotums rinnenförmig ausgehöhlt 7.

— Dornen nicht rinnenförmig ausgehöhlt 8.

7 Größer (6—6,5 mm), die Längsstreifen des Kopfes vereinigen sich auf dem Hinterhaupte bogenförmig, abstehende Behaarung dunkelbraun, anliegende sehr kurz und ganz zerstreut, kaum zu erkennen. *subaenescens* Viehm.

— Kleiner (5,25 mm), die Längsstreifen des Kopfes bis zum Hinterrande gerade, abstehende Behaarung gelb, die anliegende bildet auf der Gaster einen dichten, goldgelben Pelz *eurynota* Em.

8 Vorderecken des Pronotums stumpfwinklig, mehr oder weniger abgerundet, Thorax, einschließlich der abschüssigen Fläche des Epinotums ganz glatt und stark glänzend *subcyanea* Em.
a) Kleiner (6 mm), Vorderecken des Pronotums scharf, Epinotumdornen kürzer, nach rückwärts etwas divergierend; schwarz mit bläulichem Schimmer typische Form.
b) Größer (7 mm), Vorderecken des Pronotums ganz abgerundet, Epinotumdornen länger, parallel, Farbe reinschwarz. var. n. *rotundinota.*

— Vorderecken des Pronotums spitzwinklig, mehr oder weniger vorgezogen 9.

9 Seiten des Pronotums ziemlich gerade, parallel oder nach hinten mäßig konvergierend, dann aber Pronotum und Gaster glänzend glatt und Mesoepinotum kräftig längsgestreift 12.

— Seiten des Pronotums deutlich konvex, nach hinten stark konvergierend 10.

10 Abstehende Behaarung ganz spärlich, an den Beinen fehlend, Gaster dicht messinggelb pubeszent, Thorax, einschließlich der abschüssigen Fläche des Epinotums glänzend glatt, kahl, Gaster fein genetzt, L. 7—7,5 mm *loriai* Em.

— Abstehende Behaarung überall reichlich 11.

11 Thorax breiter, seine Dorsalfläche längsgestreift, Gaster sehr dicht und etwas rauh punktiert, matt, abstehende Behaarung gelblich, anliegende goldgelb, nicht sehr dicht, auf der Gaster dichter und etwas kupfrig, L. 6—6,5 mm *limbata* Em. (*mentor* For.).

— Thorax schmäler, Dorsalfläche desselben mehr oder weniger kräftig punktiert, Gaster glänzend glatt oder sehr fein genetzt, ohne Pubeszenz, L. 5,5—6 mm *beauforti* Em.
a) Skulptur feiner, Mesoepinotum glänzend, Gaster mikroskopisch fein quer gestreift, stark glänzend, abstehende Behaarung heller gelblichbraun typische Form.
b) Skulptur gröber, Mesoepinotum matt, Gaster dicht und fein genetzt, schwach glänzend, abstehende Behaarung dunkler braun var. n. *punctinota.*

12 Seiten des Pronotums nach rückwärts mäßig konvergierend, Pronotum und Gaster glänzend glatt, Mesoepinotum kräftig längsgestreift, Pubeszenz ganz spärlich *coerulescens* Em.
a) Bläulich angelaufen, die Längsstreifen des Kopfes bis zum Hinterrande gerade, abstehende Behaarung weißlich typische Form.
b) Rein schwarz, die Längsstreifen des Kopfes vereinigen sich auf dem Hinterrande bogenförmig, abstehende Behaarung gelblich var. n. *nigronitens.*

— Seiten des Pronotums parallel, Pronotum stets skulpturiert 13.
13 Kleiner (5,5 mm), abstehende Behaarung gelblichbraun, Gaster ohne erkennbare Pubeszenz, glänzend glatt *fulgens* Viehm.
— Größer (6,5—7,5 mm), abstehende Behaarung graugelb oder gelblichweiß 14.
14 Größer (7,5 mm*), Gaster fein genetzt, Kopf und Thorax breiter, Dornen länger und dünner, Pubeszenz überall dicht, glänzend silbergrau *latinota* Viehm. (*hostilis* var.).
— Kleiner (6,5—7 mm), Gaster dicht längsgestreift, Kopf und Thorax schmäler, Dornen kürzer und stärker *villosa* Em.
a) Gaster kahl, ohne Pubeszenz, etwas gröber längsgestreift, die Streifen bis zur Basis gerade, Pubeszenz grau, seidenglänzend typische Form.
b) Gaster ziemlich dicht, aber kurz, auf dem übrigen Körper länger messinggelb pubeszent, die Gaster feiner längsgestreift, die Streifen vereinigen sich auf der Basis bogenförmig var. n. *pubiventris*.

43. *Polyrhachis caulomma* n. sp.

☿. Kopf etwas länger als breit, mit gerundeten Seiten und stark konvexem, halbkreisförmigen Hinterrande. Augen klein, sehr stark konvex, mehr als halbkugelig, auf etwas dünneren Stielen sitzend, die fast so hoch sind, als die Augen selbst. Clypeus gekielt, sein vorderer Lappen in der Mitte abgestutzt. Stirnleisten ungefähr wie bei *eurynota*, aber höher aufgerichtet, etwas länger und nicht so stark divergierend.

Form des Thorax siehe Abbildung. Pronotum sehr breit gerandet, Mesonotum kaum halb so breit, Basalfläche des Epinotums sehr fein. Abschüssige Fläche des Epinotums mit der Basalfläche in einem stumpfen Winkel zusammenstoßend. Schuppe des Petiolus mit sehr langen, dünnen, die Gaster umfassenden Dornen.

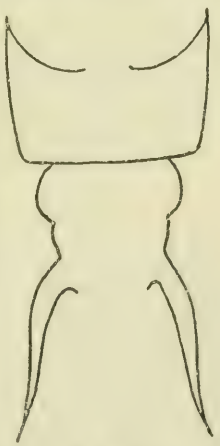


Fig. 12.
Polyrhachis caulomma ☿. Thorax.

Kopf und Thorax etwas runzelig, dicht längsgestreift, das Mesonotum am weitläufigsten und regelmäßigsten. Abschüssige Fläche des Epinotums und Schuppe, besonders unten, ziemlich regelmäßig, aber nicht sehr scharf quergestreift. Das ganze Tier mit Ausnahme der glänzenden, aufgebogenen Thoraxränder, der Vorderfläche der Schuppe und der Dornen matt. Abstehende Behaarung graugelb, lang und überall reichlich, an den Extremitäten etwas schief; Pubeszenz auf dem Vorderkörper (inkl. Schuppe)

*) Meine frühere Angabe 6,5 mm ist ein Irrtum.

messsinggelb, die Skulptur nicht ganz verdeckend, auf der Gaster fehlend. Farbe schwarz.

L. 9 mm. (1 Stück.)

Gehört zur *hostilis*-Gruppe und ist an den gestielten Augen leicht zu erkennen.

Wareo, D. Neuguinea.

44. *Polyrhachis hostilis* F. Sm. var. *hirsuta* Em.

(Nova Guinea V, 4, p. 532, ohne Beschreibung.)

☿. Durch den Bau des Thorax, die Skulptur und die erweiterte und abgeplattete Basis des Fühlerschaftes zu *hostilis* F. Sm. gehörend. Scapus aber ohne einen eigentlichen dreieckigen Lappen an der oberen Kante. Gaster kahl, der übrige Körper graugelb glänzend pubeszent, etwas weniger lang und dicht als bei var. *arcuata* Stitz, besonders auf Epinotum und Schuppe; abstehende Behaarung dunkler gelb als bei dieser. Skulptur etwas gröber als bei *arcuata*, besonders die konzentrischen Bogenlinien auf dem Pronotum. Augen ein wenig mehr konvex.

L. 7 mm.

Cyclone, Neuguinea. (1 Stück.)

45. *Polyrhachis subcyanea* Em. var. n. *rotundinota*.

☿. Größer als Emerys Typus und stärker glänzend, rein schwarz, ohne den bläulichen Schimmer. Vorderecken des Pronotums stumpfer, fast vollkommen verrundet; Seitenrand des Mesonotums viel breiter; Epinotumdornen, vom Mesoepinotaleinschnitt ab gerechnet, länger als Pro- und Mesonotum zusammen, kräftiger und durchaus parallel. Augen etwas konvexer.

L. 7 mm.

Wareo, D.-Neuguinea. (2 sehr defekte Stücke.)

46. *Polyrhachis beauforti* Em. var. n. *punctinota*.

☿. Unterscheidet sich von dem Typus Emerys durch die kräftigere Skulptur. Kopf dicht und ziemlich regelmäßig längsgestreift (bei *beauforti* sind die Streifen viel feiner und meist in Reihen erhabener Punkte aufgelöst), die Streifen der Kopfseiten setzen sich über das Hinterhaupt als quere Streifen fort. Thorax mit größeren und zahlreicheren Tuberkelpünktchen, Pronotum weniger glänzend, Mesoepinotum ganz matt. Die Gaster sehr fein und dicht genetzt, mit rundlichen Maschen matter glänzend (bei *beauforti* stark glänzend, glatt, mit mikroskopisch feiner Querstreifung). Abstehende Behaarung dunkler braun.

Wareo, D.-Neuguinea. (1 Stück.)

47. *Polyrhachis coerulescens* Em. var. n. *nigronitens*.

☿. Unterscheidet sich von Emerys Typus wie folgt:

Rein schwarz und stark glänzend, ohne den blauen, etwas matten Schimmer; Augen größer, länglicher; Streifen des Kopfes

vereinigen sich auf dem Hinterhaupte bogenförmig (bei der Stammart sind sie bis zum Hinterrande gerade); Seiten des Pronotums etwas gerader, vor den Zähnen nicht ausgeschweift; abstehende Behaarung gelblich (beim Typus weiß); Skulptur etwas schärfer.

Sattelberg, D.-Neuguinea. (1 Stück.)

48. *Polyrhachis villosa* Em. var. n. *pubiventris.*

☿. In der Körperform dem Typus Emerys sehr ähnlich, die Gaster aber viel feiner längsgestreift. Die Streifen vereinigen sich auf der Gasterbasis bogenförmig (bei *villosa* bis vorn gerade). Epinotumdornen stärker divergierend (bei *villosa* ziemlich parallel), die vordere obere Kante der Schuppe breiter und gerader, die Dornen setzen sich fast winklig an und sind sehr gerade und an der Basis etwas stärker (bei *villosa* gehen die Dornen mehr bogenförmig in die Kante über und sind selbst auch schwach gebogen). Pubeszenz messinggelb (*villosa* grau), auf dem Thorax länger, auf der Gaster kürzer, aber ziemlich dicht (bei *villosa* Gaster kahl).

L. 6,5—7 mm.

Sattelberg, D.-Neuguinea. (2 Stück.)

49. *Polyrhachis hirta* n. sp.

☿. Kopf viel länger als breit; Augen klein, ziemlich stark konvex, weit hinter der Kopfmitte. Der Kopfteil hinter den Augen trapezförmiger mit abgerundeten Ecken; Kopfseiten vor den Augen ziemlich gerade nach vorn verengt. Clypeus schwach konvex, sein Vorderrand in der Mitte kaum abgestutzt. Stirnleisten nach rückwärts schwach divergierend, zunächst geradlinig, hinter der Einlenkung der Fühler etwas bogig; Scapus der Antennen den Hinterrand des Kopfes etwa um die Hälfte seiner Länge überragend.

Thorax etwa wie bei *sexspinosa* geformt, aber oben flacher, die Seiten undeutlich gerandet. Pronotum mit dünneren und kürzeren, etwa in einem Winkel von 135° von den Seitenrändern des Pronotums abweichenden, Epinotum mit stärkeren und längeren, wenig divergierenden, schräg nach hinten und oben gerichteten Dornen. Abschüssige Fläche des Epinotums ziemlich gerade, halb so lang als die Basalfläche des Mesoepinotums. Schuppe ungefähr wie bei *sexspinosa*, aber Vorder- und Hinterfläche senkrecht; Dorsalfläche horizontal, mit ersterer einen scharfen rechten Winkel, mit letzter einen abgerundeten rechten Winkel bildend. Dornen kurz und dünn, weniger divergierend als bei *sexspinosa*.

Kopf, Thorax und Petiolus gleichmäßig und sehr dicht, auf der Dorsalfläche der Schuppe quer gerunzelt, matt, hin und wieder etwas schimmernd; Gaster vorn stärker und rauh skulpturiert, undeutlich quergestreift, hinten seicht genetzt; vorn matt, hinten schwach glänzend; Beine, besonders die Schenkel seicht genetzt und schwach glänzend; Dornen glänzend glatt. Mandibeln längs-

gestreift und punktiert. Abstehende Behaarung überall sehr dicht, kurz, braun; anliegende etwas heller, ziemlich zerstreut. Farbe dunkelbraunrot, die Extremitäten und Mandibeln ein wenig heller.

L. 8,5 mm.

Wareo, D.-Neuguinea.

Gehört in die *armata*-Gruppe.

50. *Polyrhachis subfossa* Viehm.

Die von mir Stett. Ent. Z. 1913, p. 154 beschriebene neue Art von Celebes ist durch die Körperform und die dünnen Dornen zunächst mit *bicolor* F. Sm. verwandt und unterscheidet sich von ihr, wie folgt:

Robuster; Beine bis auf die dunkelrostroten Schienen und Gaster schwarz; Dornen der Schupe viel länger und mehr divergierend, fast die Basis der Gaster umfassend; Pubeszenz der Gaster dichter; abstehende Behaarung nur auf der Gaster, feiner, wenigstens doppelt so lang, als bei *bicolor*.

Tenthrediniden-Studien.

(Aus dem zoologischen u. vergleichend-anatom. Institut, Bonn).

Von

Dr. Nikolaus Loth.

II. Teil.

Beobachtungen über die Entwicklung der Blattwespe Poicilosoma luteola Klg.

(= *abdominalis* Klg., *analis* Knw.)

In der großen, sehr zerstreuten Literatur über Blattwespen kommt meines Wissens keine Darstellung vor, die das ganze Leben der *Poicilosoma luteola* Klg. vom Ei an bis zum vollkommenen Insekte umfaßt. Klug, Hartig, sowie André geben nur eine ganz kurze Beschreibung des erwachsenen Tieres. Ebenso Brischke und Zaddach; Brischke jedoch kannte die Larve im letzten Lebensstadium und hat einiges darüber mitgeteilt und die erwachsene Larve abgebildet. Von Stein hat ebenfalls Versuche gemacht, die Wespe zu erziehen, aber, wie er berichtet, mit sehr entmutigendem Erfolge. Auch Réaumur hat die Larve dieser Blattwespe gekannt. Er sagt in seinen Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, Tome V, 1740, mem. 3, p. 93: „La lysimachie m'a fourni un assés grand nombre de fauses chenilles à 22 jambes, qui dans certains positions paroissent d'un gris-bleuâtre, et qui apris savoir umé sont d'un-verd-jaunâtre." Aus diesem Berichte geht jedoch nicht hervor, ob er die Wespe erzogen hat. Höchst

wahrscheinlich ist ihm, wie ich mit von Stein annehme, die Zucht mißglückt. Biologische Angaben über die Fortpflanzung der Wespe und das erste Lebensstadium der Larve fehlen ganz. Die vorliegenden Berichte über die erwachsene Larve sind sehr ungenau und es sind auch Irrtümer dabei unterlaufen. Durch sich über zwei Jahre erstreckenden Beobachtungen an im Freien lebenden Larven und Wespen und durch ununterbrochene Zucht derselben im Hause gelangte ich dazu, jetzt ein vollständiges Bild von allen Entwicklungen und Lebensstadien des Tieres, von der Eiablage bis zur vollständig entwickelten Blattwespe geben zu können.

Eiablage.

In der freien Natur gelang es mir nicht, das Weibchen beim Eierlegen zu beobachten; desto besser aber konnte ich die Beobachtung bei Weibchen, die ich durch Zimmerzucht erhalten hatte, ausführen. Die Weibchen beginnen gleich am ersten oder zweiten Tage, nachdem sie der Erde entstiegen sind, Eier zu legen. Sie tun dies unbefruchtet, pflanzen sich also parthenogenetisch fort. Ich konnte dies sehr oft feststellen. Zu diesem Zwecke sonderte ich jede frisch erschienene Blattwespe sofort für sich ab; außerdem habe ich bis heute durch Zucht keine männliche Wespe der Art erhalten. Bei Zimmerzucht hatte ich schon Mitte März mehrere weibliche Wespen erhalten. Diese gingen meist nach acht bis zehn Tagen ein, ohne Eier gelegt zu haben. Ich konnte nämlich bis zum 4. April keine Lysimachia-Blätter (Lysimachia-vulgaris ist die Futterpflanze der Larven) auftreiben und den vor dem 4. April erschienenen weiblichen Wespen zur Verfügung stellen. Laub von verschiedenen anderen verwandten Pflanzen, das ich den Wespen gegeben hatte, betasteten die Wespen an allen Ecken und Enden und verschmähten es dann. Am 4. April konnte ich einer weiblichen Wespe einen kleinen Lysimachia vulgaris-Sproß, der eben erst zu treiben begann, zur Verfügung stellen. Der Sproß hatte erst kleine Niederblätter entwickelt und noch keine Laubblätter. Sobald ich das Weibchen mit dem Lysimachia-Sproß unter eine Glasglocke zusammengebracht hatte, kletterte es daran in die Höhe, betastete ihn mit den Fühlern, biß mehreremal in die Blättchen, lief ungefähr zwanzigmal an dem Stengel auf und ab, machte dann kreisende Bewegungen um den Sproß herum, konzentrierte schließlich die Bewegungen um ein größeres Blatt herum, betastete dies ununterbrochen mit den Fühlern und setzte sich dann ganz still an die Blattunterseite. Nach etwa fünf Minuten Ruhe begann die Wespe, sich die Flügel und den Hinterleib mit den beiden Hinterbeinen zu streicheln. Nach kurzer Zeit krümmte sie den Hinterleib nach unten so, daß die Hinterleibsspitze mit der Säge nach vorn zu stehen kam. Alsbald fing sie an, die Säge vorzuschieben und stellte dabei die schwarze Sägescheide nach hinten in die Höhe. In dieser Stellung verblieb das Tierchen etwa zehn

Minuten ganz bewegungslos sitzen und ruhte sich aus. Darauf begann es, die Säge in das Blatt hineinzutreiben. Dabei war es so sehr in die Arbeit vertieft, daß ich die Lupe ganz dicht an es heranbringen konnte, um es bei der Arbeit zu beobachten, ohne daß es sich im geringsten stören ließ. Die Wespe führte die Säge außerordentlich langsam in das Blatt ein und zwar in Bogenform von der Mittelrippe des Blattes aus nach dem Blattrande hin. Öfters beobachtete ich später aber auch, daß die Wespe das Blatt vom Rande her anbohrt und entweder von der Blattoberseite oder -unterseite her, wie sie gerade bequem sitzen kann. Ungefähr 1¾ Stunden brauchte die Wespe zu der Arbeit, um die etwa zwei mm lange Säge mit der Legeröhre bis zur Basis in das Blatt einzuführen. Dabei bewegte sie die Säge in der Weise, daß einmal die rechte, dann die linke Seite derselben vorwärts oder rückwärts ging. Die eigentliche Legeröhre blieb anscheinend in Ruhe. Die Wespe hielt, während sie sägte, den Hinterleib und den Vorderkörper ganz ruhig, nur die Sägescheide bewegte sie einigemale. Die Säge führte sie bis dicht an die Basis unter die Blattepidermis hinein. Nachdem sie die Säge ganz in das Blatt hineingetrieben hatte, ruhte sie wieder einige Minuten aus, dann zog sie ganz langsam in rhythmischer Bewegung die Säge zurück und legte während der Zurücklegung mehrere Eier in die gemachte Blatttasche. Nach zwei Tagen konnte ich feststellen, daß es sieben Eier waren. An der verwundeten Blattstelle, in der die Eier lagen, entstand nach einem Tage eine längliche Blase, der Stich, also die Taschenöffnung wurde nicht verschlossen. Der Pflanzensaft trat später tropfenweise daraus hervor. Diese erste von mir beobachtete Eiablage fand nachmittags von ½5—6 Uhr statt bei Sonnenschein. Am Abend desselben Tages machte die Wespe bei Lampenbeleuchtung noch zwei Blatttaschen in genau derselben Weise, wie beschrieben. Die Eierchen konnte ich mit der Lupe nur schwach durch die Blattepidermis hindurchsehen. Um nun auch ein Eichen zu Gesicht zu bekommen, paßte ich den Moment der Eiablage ab und störte gerade in dem Augenblicke die Wespe als sie die Spitze der Legeröhre aus der Blatttasche herausziehen wollte, indem ich mit einer langen Nadel die Legeröhre aus der Blattöffnung herauszubewegen suchte. Die Wespe zog alsbald beunruhigt den Hinterleib in die Höhe und die Säge aus der Tasche heraus, klebte dabei aber zwei Eierchen an die Öffnung der Blatttasche. So gelang es mir, die Eierchen gleich nach der Ablage im ersten Stadium zu betrachten. In der Blatttasche liegen die Eierchen zu zweien oder dreien nebeneinander, indem sie sich mit der Längsseite berühren. Wenn mehrere Eierchen — ich beobachtete Taschen, in denen 6—7 Eierchen lagen — in einer Tasche abgesetzt worden sind, so platzt die Tasche gewöhnlich am zweiten Tage nach der Eiablage und die Eierchen werden sichtbar. Meistens legt die Wespe jedoch nur zwei bis vier Eierchen in eine Blatttasche; dann platzt diese später nicht auf. Die Wespe

legt eine große Anzahl Eier; von einem Weibchen zählte ich 76 Eier. Die Wespe hatte fünf Tage zum Eierlegen gebraucht. Jedoch geht stets ein großer Teil der produzierten Eier zu Grunde. Von den vorerwähnten 76 Eiern kamen kaum die Hälfte zur vollen Entwicklung. Aus den zuerst gelegten Eiern entwickelten sich zuerst die Larven, sodaß diese schon fünf Tage alt waren, als die Larven aus den zuletzt gelegten Eiern auskrochen. Die ältesten Larven zerstörten nun durch ihre große Gefräßigkeit die Blatttaschen und hierdurch fielen die jungen Lärvchen und die noch übrigen Eier zu Boden und gingen zu Grunde. In der freien Natur, wo die Wespe mehr Raum zur Eiablage zur Verfügung hat, scheint dies nicht zuzutreffen; denn die Wespe legt dort in jedes Blatt durchschnittlich nur vier bis acht Eier in vier bis fünf Blatttaschen, die sie über das Blatt verteilt, und für die älteren Larven ist auf dem großen Blatte Platz genug zum Fraße, ohne daß sie den jüngeren das Futter wegnagen. In der freien Natur fand ich nie mehr als acht Larven auf einem Blatte, wohingegen ich bei Zimmerzucht bei der zweiten Sommergeneration einmal auf einem Blatte 46 Lärvchen zählte. Die älteren Raupen kriechen auch schon nach einigen Tagen auf andere Blätter und verteilen sich über die ganze Pflanze.

Das Ei und seine Entwicklung; das Auskriechen der Larven aus demselben.

Das Ei kann man mit bloßem Auge gut wahrnehmen. Es ist elliptisch, 0,5 mm lang, 0,1 mm dick, an beiden Enden gleich abgerundet und überall gleich dick. Die Eihaut ist strukturlos, zu Anfang weich und klebrig, nachher wird sie härter und elastisch. Der Dotter ist anfangs im Ei verteilt. Das Ei ist dann trüb und undurchsichtig. Es ist gelblichweiß gefärbt. Nachdem während des ersten und zweiten Tages nach der Eiablage die Dotterkörnchen im Ei sich zu einem elliptischen Körper zusammengezogen haben und der Keimstreifen sich entwickelt hat, kann man am dritten Tage nach der Eiablage schon mit schwacher Lupenvergrößerung die Umrißformen des sich entwickelnden Lärvchens im Ei sehen. Vom vierten Tage ab erkennt man den von vorn nach hinten umgelegten Hinterleib der Larve und die Anfänge der Brust- und Bauchbeine. Auch die beiden braunen Augenflecken sind jetzt deutlich sichtbar. Die Entwicklung schreitet schnell voran. Am sechsten Tage sind die Mundwerkzeuge erkennbar. Am achten Tage berühren sich die Hinterleibsspitze und die Mundwerkzeuge, alle Nahrungssubstanz im Ei ist verzehrt. Der Embryo hat sich zum vollkommenen Lärvchen entwickelt. Dieses sprengt am neunten Tage die Eihaut, schlüpft mit dem Hinterleib zuerst aus ihr heraus und streift dieselbe nach vorn über den Kopf ab. Es hält sich dabei mit den Afterbeinen an dem Laubblatte fest. Sobald die Eihaut abgestreift ist, beginnen die Lärvchen das Blatt zu benagen. Ob die Lärvchen die Eihaut durch Körperausdehnung

oder durch die Mundwerkzeuge zum Zerreißen bringen, kann ich nicht bestimmt sagen. Ich beobachtete in die zwanzig Lärvchen beim Auskriechen, konnte aber, weil die Eier noch meist in der Blatttasche lagen, die zwar geplatzt war, nur wahrnehmen, daß die Lärvchen Bewegungen mit dem ganzen Körper machten und die Eihaut plötzlich an der Unterseite von der Mitte bis zum Hinterende platzte, worauf die Lärvchen eiligst ausschlüpfen. Die abgestreiften Eihäutchen, die noch fast zwei Tage ihre glänzende Farbe behalten, bleiben in und an der Blatttasche hängen und zwar meistens an der unteren Blattseite, bis sie später durch den Fraß der Larven losgelöst werden und zur Erde fallen.

Die Larve

ist, nachdem sie die Eihaut verlassen hat, 3 mm lang und etwa ½ mm dick. Der Kopf ist jedoch fast um die Hälfte dicker als der Leib. Er zeigt den später auftretenden charakteristischen schwarzen Scheitelflecken noch nicht; der Leib ist fast durchsichtig, weißlich und nimmt von vorn nach hinten stetig ab; an dem Hinterende ist er etwas dunkler gefärbt. Das Halssegment ist blaßgrünlich. Auf der Bauchseite ist die junge Larve ganz weiß. Die Larve hat 22 Beine; diese sind weißlich, die drei Paar Vorderbeine tragen schwärzlich gefärbte Krallen. Der Kopf ist hellbräunlich; die Mundteile sind braun; die Augen braunschwarz, zwischen den Augen ist ein dunkler Querstreifen. Nach ungefähr 20 Minuten scheint der Darm der Larven durch das frisch aufgenommene Blattgrün grünlich durch. Nach etwa zwei Stunden erfolgt schon Kotabsonderung. Die Lärvchen wachsen infolge ihres reichlichen Fraßes sehr schnell. Nach zehn bis zwölf Tagen hat die Larve die Hälfte ihrer Größe überschritten und ändert von jetzt ab an ihrer äußeren Erscheinung außer der Größe fast nichts mehr. Mit neunzehn bis zwanzig Tagen ist sie ausgewachsen. Ihre Länge beträgt dann zwanzig bis einundzwanzig mm. Brischke gibt zwanzig mm als Länge an. Von Stein hat das Längenmaß falsch angegeben. Nach ihm ist die erwachsene Larve „ausgestreckt zwölf bis fünfzehn mm lang". Ich habe sehr viele Larven, während sie ruhig ausgestreckt saßen, im Alter von zwanzig bis zweiundzwanzig Tagen gemessen und stets über zwanzig mm, öfter einundzwanzig mm als Länge gefunden.

Die im Wachstum weiter fortgeschrittenen Larven sind querrunzelig, in der Grundfarbe weißlich grün und mit einer ganz dünnen weißen Reifschicht bedeckt. Diese Reifschicht tritt von dem zweiten Tage nach dem Auskriechen aus der Eihaut an auf. Sie ersetzt sich nach Brischke, wenn sie abgewischt wird, in Gefangenschaft äußerst schwer oder garnicht. Bei den von mir erzogenen Larven wurde die Bereifung, wenn ich sie abgewischt hatte, von den Larven nie wieder ersetzt, bis nach einer weiteren Häutung. Nach der Häutung sind die Larven ganz hellgrün gefärbt

und ohne Bereifung. Diese entsteht durch Ausschwitzung und ist wachsartig. Sie tritt am zweiten Tage nach jeder Häutung mit Ausnahme nach der letzten Häutung auf. Über den Rücken der Larve ziehen drei blaugrüne Längsstreifen, die allmählich ineinander verfließen. Die beiden Seitenstreifen aber sind nach den Füßen zu schärfer begrenzt. Daß das Rückengefäß der erwachsenen Larve mitunter rötlich durchscheinen soll, wie Brischke dies angibt, konnte ich an keiner Larve wahrnehmen. Die Krallen und Basis der Brustfüße der erwachsenen Larve sind hellbräunlich, ebenso der glänzende Kopf. Über der Mitte des Kopfes von den Augen bis in den Nacken zieht ein ziemlich breiter schwarzer Streifen. Die Augenfelder sind schwarz, der Mund ist bräunlich. „Nach der letzten Häutung ist — nach Brischke — die Larve mehr zusammengezogen, querrunzelig, glänzend, hellgrasgrün, der schwarze Kopffleck ist fast verschwunden." Diese Angaben Brischkes stimmen mit meinen Beobachtungen ziemlich genau überein. Doch war der schwarze Scheitelfleck der von mir in großer Anzahl erzogenen Larven nach der letzten Häutung bei den meisten Larven nicht undeutlicher als vorher, auch war die grüne Färbung mehr dunkelgrün. Unter dem Binokular erscheint die Larve auf der Bauchseite ganz durchsichtig, so daß man das Strickleiter-Nervensystem genau in seinem ganzen Verlauf sehen kann, sogar die Beinnerven durch die Mitte der Beine hindurch bis in die Krallenspitzen. Die Vorderbeine bestehen aus fünf Gliedern und erinnern in der äußeren Erscheinung an einen ausgezogenen Tubus eines Fernrohrs. Das vorletzte Glied hat an der Unterseite einen Haftballen, womit die Larve sich zum Teil festhält. Das letzte Glied endigt in eine scharfe, braunschwarze Kralle. Die übrigen Beine sind grünlichgelb gefärbt und bestehen aus drei Gliedern, die fast ganz in den Leib eingezogen werden können. Sie haben das Aussehen von Warzengebilden. Die beiden letzten Beine sind eingliedrige Stummel und nach hinten abgerundet. Die Larve kann sich mit ihnen allein sehr gut an dünnen Zweigen, Blättern etc. festhalten. Die Larve ruht, meist in Spiralform den Kopf nach außen zusammengerollt, an der Blattunterseite. Sie hält sich dabei meist nur mit den beiden letzten Hinterbeinen fest, scheidet aber zum Zwecke des Festhaftens am After eine helle Flüssigkeit aus, die an der Luft alsbald erhärtet, wodurch die Larve desto fester am Blatte festhaftet. Diesen Klebstoff kann die Larve auch an den Vorderbeinen ausscheiden. Infolgedessen kann sie sich sehr gut an glatten Glaswänden und polierten Flächen fortbewegen. Die Ausscheidung der klebrigen Flüssigkeit konnte ich bei der Untersuchung einer Larve, die ich zu diesem Zwecke der Länge nach auf einer dünnen glatten Stricknadel kriechen ließ, gut bemerken. Beim Fortkriechen schied die Larve Flüssigkeit an den vorletzten Gliedern der sechs Vorderbeine aus, wodurch nasse Flecken auf der Stricknadel entstanden. Die Ausscheidungen

gingen nur bei den ersten Bewegungen vor sich und hörten dann ganz auf. — Wenn Brischke und André sagen, die Larve sitze in Ruhe zusammengerollt an der Blattunterseite, so trifft dies nur zu für die Lebenszeit der Larve, vom Auskriechen aus dem Ei an bis nach der vierten Häutung. Von da ab sitzt die Larve meist lang ausgestreckt. Auch kommt es derselben garnicht genau darauf an, ob sie an der Blattunterseite oder Blattoberseite ruht. Wenn die Sonne die Pflanze, auf der die Larve sitzt, stark bescheint, so setzt die Larve sich stets an die Blattseite, die ihr Schatten bietet; in der freien Natur ist dies der natürlichen Lage nach die Blattunterseite. — Die Fühler der Larve sind kurz, siebengliedrig und gleichen einem spitzen Kegel, der nach der Spitze hin äußerst schnell abnimmt. Die einzelnen Glieder haben das Aussehen einer an beiden Polen abgeplatteten Kugel. Das dem Kopf ansitzende Glied hat den größten Umfang und ist mehr als doppelt so groß, als das zweite Glied. Es ist wasserhell gefärbt und durchsichtig und sitzt in einer ringförmigen Vertiefung der Stirn. Die andern Glieder sind ebenfalls hellgefärbt, haben aber in der Mitte einen breiten braunen Ring; das letzte Glied verläuft in eine Spitze und ist ganz dunkelbraun gefärbt. — Die Oberlippe ist wie der Kopf blaßgelb und besteht aus zwei Gliedern, deren vorderes durch die Mitte längsgefurcht ist und am Vorderrande einzelne gelbe Härchen trägt. Die Mandibeln sind an ihrer Basis gelbbraun, von der Mitte ab nach vorn geht die Farbe in braunschwarz über; die Spitzen der drei Mandibelzähne sind schwarz. Die Maxillen sowie die ganze Unterlippe sind ganz durchsichtig weißlich, nur die Palpen haben am dritten bis sechsten Gliede braune Ringe. Die schwarz erscheinenden Punktaugen sitzen in einem in der Stirn vertieften, breiten schwarzen Ringe. An den Seiten über der Basis der Beine kann man an der Larve zehn längliche, schwarze Stigmen wahrnehmen.

Die Häutung.

Die Larven häuten sich fünfmal während der Fraßzeit. Vor der Häutung sucht die Larve eine Stelle an einem Blatte auf, die noch nicht benagt ist. Dort sitzt sie einige Minuten ganz still, um zu verdauen und sondert dann Kot ab. Hierauf begibt sie sich wieder an einen andern geeigneten Ort, wo sie sich bequem häuten kann. Die meisten von mir beobachteten Häutungen fanden am Blattrande statt. Um bei der Beobachtung der Häutung der einzelnen Larven keine Verwechslung zu begehen, isolierte ich gleich zu Anfang zur selben Stunde ausgekrochene Larven für sich und beobachtete diese. Die Isolierung ist unbedingt notwendig, weil man sonst, wenn man die einzelnen Häutungen der gesamten Nachkommenschaft eines Weibchens beobachten will, in der Zahl leicht irre wird, weil besonders die erste Häutung der jungen Lärvchen wegen ihrer Kleinheit und wegen der großen Anzahl derselben an einem Blatte schwer zu beobachten ist; andererseits

auch, weil die Häutungen der einzelnen Larven mehrere Tage auseinander liegen, da ja die Eiablage, die sich im Durchschnitt auf drei bis fünf Tage erstreckt, bedingt, daß die Larven derselben Generation oft mehrere Tage nacheinander auskriechen, und so die zweite Häutung einer Larve mit der ersten Häutung einer andern Larve derselben Generation zusammenfallen kann. Obgleich die jungen Tierchen sehr weich und zart sind, sind mir durch die Isolierung und die dazu nötige Übertragung auf einen anderen Pflanzenzweig nur zwei Larven eingegangen. Von den Larven, die am 13. April ausgekrochen waren, sonderte ich am folgenden Tage mehrere ab. Diese häuteten sich am 16. April zum erstenmale, am 19. April zum zweitenmale, am 22. April zum dritten, am 25. April das vierte und am 2. Mai das fünfte Mal. Es lagen also je drei Tage zwischen den einzelnen Häutungen, mit Ausnahme des Zeitraumes von sieben Tagen zwischen der vierten und fünften Häutung. Der Vorgang der Häutung möge durch folgendes erklärt werden. Am 19. April bemerkte ich, daß die abgesonderten Larven morgens früh, nachdem sie sich satt gefressen hatten, die schon beschriebene Wanderung und darauffolgende Ruhe vornahmen, bald aber unruhig wurden und zum Teil an Blattränder, zum Teil an Blattstiele krochen. Ich faßte eine Larve ins Auge und bemerkte, daß sie sich mit dem letzten Hinterleibssegmente an einem Blattstiele befestigte. Dann bewegte sie den Vorderleib, etwa zwei Drittel der Gesamtlänge, hin und her. Bald gingen die Bewegungen durch den ganzen Körper, bald bewegte die Larve nur den Kopf nach beiden Seiten abwechselnd oder nach vorn oder hinten. Bald waren die Bewegungen langsam drehend oder ruck- und stoßweise; die Larve schien sich in Krämpfen zu winden. Ähnliche Bewegungen habe ich öfters bemerkt bei Raupen und Larven, die ich zur Beobachtung zwischen den Fingern oder mit einer Pinzette festhielt. Die Gelenkfalten wurden durch die Bewegungen stark gespannt. Die Beine wurden angezogen, dann wieder ausgestreckt. Jedoch hielt die Larve sich dabei nie mit den Vorder- oder Mittelbeinen fest, sondern führte alle Bewegungen frei in der Luft pendelnd aus. Diese Bewegungen machte die Larve über eine Stunde lang. Endlich bog sie den Kopf nach unten und krümmte die vier auf den Kopf folgenden Segmente buckelnd nach oben so, daß sie das Aussehen eines Fragezeichens hatte. Plötzlich stemmte die Larve die Vorderbeine fest an das Laubblatt und über dem Scheitel bekam die Haut genau durch die Mitte des schwarzen Scheitelfleckens einen Riß, der sich nach dem Munde hin und am Halssegmente nach links und rechts ausdehnte. Sobald der Riß entstanden war, zog sich die Kopfhaut nach vorn über die Augen hinweg zusammen; die neue glänzende Haut des Kopfscheitels wurde sichtbar. Die Larve setzte ihre werfenden, buckelnden Bewegungen fort, wodurch der Riß sich über den Hinterleibsrücken ausdehnte. Bald zog die Larve den Kopf ganz aus der alten Haut heraus. Diese blieb aber

an der Mundöffnung eine Zeitlang hängen. Dies kommt daher, weil die Häutung sich auch in den Mund hinein erstreckt. Jetzt bog die Larve den Kopf immer mehr nach oben rückwärts, die Kopfhaut senkte sich nach vorn, blieb aber immer noch mit einem dünnen Faden am Munde hängen. Nach einigen Minuten zog die Larve die Vorderbeine mit einem Ruck aus der alten Haut und stemmte sie gegen die alte Kopfhaut, dehnte dann den ganzen Körper aus, und die alte Haut löste sich aus dem Munde los, etwa zwei mm lang. Ebenso wurde auch die alte Haut aus den Stigmen ziemlich lang herausgezogen. Nachdem der Vorderkörper von der alten Haut befreit worden war, fing die Larve an, sich mit den Vorderbeinen festzuhalten und durch buckelnde Bewegungen den Hinterleib von der alten Hülle zu befreien. Die Haut der letzten Segmente sprang nicht auf, sondern die Larve schlüpfte oder zog vielmehr den hintern Körperteil aus ihr heraus, indem sie weiterkroch. Die alte Haut blieb dann am Blatte mit dem angeklebten Hinterende hängen. Die ganze Häutung nahm ungefähr achtzehn bis zwanzig Minuten in Anspruch. Die Larve kroch nun an ein anderes Laubblatt und ruhte sich aus. Nach etwa dreiviertel Stunde fing sie wieder an zu fressen. Die Häutung umfaßt alle Körperteile ohne Ausnahme, auch die hornigen Mundwerkzeuge und die Fußkrallen häuten sich. An der abgestreiften Haut kann man gut sehen, zu welchem Körperteile sie gehörte. Nach der Häutung fehlt der Larve die charakteristische Bereifung noch, aber dafür ist sie ganz feucht glänzend. Schon nach einem halben Tage kann man aber einen Anflug von der Bereifung wahrnehmen und nach vierundzwanzig Stunden ist sie vollständig ersetzt. Nach der letzten Häutung wird sie jedoch nicht mehr ersetzt. Eine sechste Häutung der Larve geht in der Erde vor sich. Diese konnte ich nicht ganz beobachten, doch fand ich die abgestreifte Haut von sehr vielen Larven in ihren Erdhöhlungen, die sie sich als Puppenwiege ausgeglättet hatten. Noch eine achte Häutung nimmt das Tierchen vor. Jetzt aber als vollkommene Wespe, nämlich, wenn sie ihre Puppenwiege verläßt. Diese Häutung umfaßt ebenfalls alle Körperteile, auch die Fühler und Flügel. Diese Haut ist außerordentlich dünn. — Die Larven sind außerordentlich gefräßig. Im ersten Lebensstadium benagen sie zu jeder Tageszeit die Blätter. Sie beginnen sofort zu fressen, nachdem sie die Eihaut verlassen haben. Dann benagen sie die Blattspreiten und zwar verzehren sie die inneren Zellenschichten, in die das Ei eingebettet war; dann nagen sie ein Loch durch die untere Blattepidermis und erst dann durch die obere. Hierdurch entstehen kleine runde Löcher in den Blättern. Die Larve frißt nun innerhalb dieses Loches so lange um sich herum, bis sie bequem in Halbbogenform sitzen kann. So frißt sie weiter, bis sie an eine harte Blattrippe kommt oder durch andere Larven gestört wird. Da mehrere Larven an einem Blatte fressen, so ist dieses schon am zweiten Tage des Fraßes

der Larven von vielen kleinen rundlichen Löchern siebartig durchbohrt. Ich zählte am zweiten Tage des Fraßes an einem Blatte siebzehn solcher runder Löcher. So ist es in der freien Natur auf den ersten Blick möglich, zu erkennen, ob an einer Lysimachia-Staude Larven sitzen oder nicht, ohne die Blätter näher untersuchen zu müssen. Haben die Larven ein Blatt bis auf die Rippen verzehrt, so kriechen sie des Nachts einzeln an andere Blätter und benagen diese in der genannten Weise oder meistens vom Rande her. Sie machen dabei zuerst kleine Vertiefungen und fressen nachher so weiter, daß halbkreisförmige Löcher entstehen. Dabei halten sie sich mit den Afterbeinen fest und krümmen den Rücken in die Höhe. Sie fressen dabei hinter sich, d. h. sie sitzen zunächst ausgestreckt und fressen dann das Blatt unter sich weg, indem sie den Kopf immer mehr unter den Leib und diesen immer mehr in die Höhe schieben. Ist die Larve dabei mit dem Kopf bei den Hinterfüßen angekommen, so streckt sie sich nach vorn aus und beginnt von dort aus wieder das Blatt zu benagen. So fährt sie fort, bis sie zur Mittelrippe oder zu einer Querrippe des Blattes gelangt. Während des Fraßes hat die Larve, sobald das genagte Loch größer geworden ist, ihre Beine beiderseits des Blattes festgestemmt; meistens hängt sie aber etwas nach der Blattunterseite und kann so den Sonnenstrahlen oder dem Regen ausweichen. Nach der zweiten Häutung fressen die Larven nur mehr abends und die Nacht hindurch. Sie durchlöchern zunächst die Blätter, weiden sie später aber ganz ab. Wenn das Futter nicht sehr reichlich vorhanden ist, benagen sie sogar die weichen Stengelteile und fressen von der Seite her Löcher in dieselben hinein und verzehren dann nach unten und oben die inneren weichen Bestandteile der Stengel; dabei kriechen sie mit dem Kopf und dem Vorderleib in die ausgehöhlten Stengel, so daß man nur mehr die hintern Leibessegmente sieht. Öfters bemerkte ich, daß die jungen Stengel ganz abgenagt wurden, so daß die Stengelspitze samt der Blätterkrone zur Erde fiel. Oft wird die Futterpflanze ganz entblättert. Jede einzelne Larve frißt gewöhnlich zweiundzwanzig Tage. Die Gesamtfreßzeit dauert aber in der Regel vier Wochen und darüber. Die Larven der Herbstgeneration fressen einzeln länger, meist vierundzwanzig bis fünfundzwanzig Tage. Nach der letzten Häutung fressen die Larven fast nichts mehr. In Ruhe sitzen sie dann meist lang ausgestreckt an einem Blatt oder an einem Zweig. Die Larven sind äußerst empfindlich gegen Berührung und gegen Erschütterung der Pflanze, an der sie leben. Bei der leisesten Berührung schnappen sie zusammen und lassen sich zu Boden fallen. Faßt man sie an, so krümmen sie sich ganz zusammen und scheiden mit dem Munde einen Tropfen wasserheller Flüssigkeit aus, der äußerst unangenehm riecht. Ebenso unangenehm stechend riecht der ausgeschiedene Kot, der beim Ausscheiden grünlich gefärbt ist, bald aber schwarz wird. Die Empfindlichkeit der Larve ist so

groß, daß sie sich schon, wenn man mit einem Zerstäuber Wasser über die Pflanze zerstäubt, von der Pflanze herunterfallen läßt. Dies mag auch die Ursache zum Teil sein, daß trotz der großen Anzahl von Eiern, die jedes Weibchen produziert, sich die Wespe so wenig in erwachsenem Zustande in der freien Natur findet. Denn, wenn die Larven bei Wind und Regen zu Boden fallen, geraten sie, wenn die Pflanzen, wie dies meist der Fall ist, an Bächen und Gewässern stehen, leicht in das Wasser hinein, oder wenn sie etwas weiter von der Pflanze wegfallen, finden sie meistens den Weg zur Futterpflanze nicht mehr zurück und gehen so zu Grunde. Auch bei Zimmerzucht habe ich mehreremal beobachtet, daß Larven den Weg zur Futterpflanze nicht zurückfanden, wenn diese auch garnicht weit von ihnen entfernt stand. Die Larve liebt sehr die Feuchtigkeit. Ich beobachtete oft, daß sie sich über Tropfen Wasser hermachten und sie ganz aufsaugten.

Ruhestadium und Verwandlung der Larve zur Puppe.

Die Larve begibt sich gewöhnlich im Alter von zweiundzwanzig Tagen in die Erde zur Ruhe und Verpuppung. Bei kühlem Wetter wartet sie oft bis zum 24. oder 25. Tage. Die Larven bohren sich verschieden tief in die Erde. Ich fand, daß einige nur ½ cm tief, andere bis 4½ cm tief eingedrungen waren. Zur Überwinterung gehen sie am tiefsten in die Erde. Von der zweiten Sommergeneration blieben viele Larven auf dem Lande liegen und entwickelten sich da vollkommen. Die von mir erzogenen Larven der Herbstgeneration gingen am 15. Oktober in die Erde. Dort glätteten sie sich Höhlungen aus, in denen sie als Larven überwinterten. Aus Brischkes Angabe: „einen Kokon habe ich nicht gefunden", geht nicht hervor, ob die Larve einen Kokon macht oder nicht. Auch aus den Angaben Kaltenbachs, der bei Zimmerzucht die Wespe Ende April erhielt, geht nichts Bestimmtes über einen Kokon hervor. Um nun festzustellen, ob die Larven unverpuppt als Larven ohne oder im Kokon überwintern, nahm ich am 7. Februar vorsichtig allen Sand, in welchem die Larven sich zur Überwinterung verkrochen hatten, aus dem Gefäße, breitete ihn vorsichtig auf dem Tische aus und fand, daß die Larven noch ohne Kokon im bloßen Sande lagen und als Larven überwintert hatten. Die Farbe derselben war dunkelgrün geworden. Der Darm schien schwärzlich durch, die Seiten und die Bauchseite waren gelbgrün, der Kopf hellgelbbraun, der vorher schwarze Scheitelfleck war ganz hell geworden, die Augen waren schwarzbraun. Die Larven lagen in ihren Höhlungen in etwas gekrümmter Haltung, sodaß der Rücken in etwas nach außen vorstand. Sie waren noch acht mm lang; sie hatten sich also um zwölf bis dreizehn mm verkürzt. Ihr Querdurchmesser betrug stark drei mm, am Hinterende etwas weniger. Die Beine waren noch gut wahrnehmbar, jedoch waren sie etwas in den Leib eingezogen. An jeder Seite konnte ich die zehn

schwarzen Stigmen ganz deutlich ohne Lupe sehen. Der Rücken zeigte außerordentlich zahlreiche Querfältchen. Bei Berührung gaben die Larven nur ganz schwache Lebenszeichen. Vor der Verpuppung häuten die Larven sich nochmals in ihrer Höhle. Am 2. März stellte ich wieder eine Untersuchung an an zwei Larven, deren Lagerstelle ich mir gekennzeichnet hatte. Die Larven lagen noch unverändert, wie am 7. Februar; sie gaben aber noch schwächere Lebenszeichen, als am 7. Februar, auch bei sehr starken Reizen, die ich durch Nadelstiche hervorrief. Sie hatten sich ihre Lagerstätte wieder ausgeglättet. Die in die Erde gegangenen Larven sind sehr lebenszäh. Obgleich ich nämlich die Larven durch das mehrmalige Herausnehmen aus ihrer Höhlung und durch Nadelstiche in ihrer Ruhe gestört hatte, gingen sie nicht ein, sondern entwickelten sich zu Wespen. Noch bemerkenswerter ist folgendes Beispiel: Ich hatte am 10. März zwei Larven, um sie zu photographieren, die eine mit dem Rücken, die andere mit der Bauchseite auf ein Blatt Papier geleimt. In dieser Lage verblieben die Larven über eine Stunde und sie waren durch den Leim so fest an dem Papier angetrocknet, daß ich sie später in Wasser loslösen mußte. Sie gaben kein Lebenszeichen mehr und ich hielt sie für tot, legte sie aber wieder in den Sand zurück, um sie weiter beobachten zu können. Auch diese Larven entwickelten sich nach kurzer Zeit zu Wespen. Von den Larven der Herbstgeneration entwickelten sich 93¾% zu Wespen. Ich betone diese Lebenszähigkeit der in die Erde gegangenen Larven deshalb, weil von Stein die großen Schwierigkeiten, die Larven zur Entwicklung zu bringen, sehr hervorhob. von Stein hatte 1879 von Anfang September bis Mitte Oktober Larven an Lysimachia vulgaris gefunden und gesammelt. Er sagt nun, seine Larven seien „aus unbekannten Ursachen nicht in die Erde gegangen" und die meisten derselben seien während des Winters verendet. Die ersten Nymphen erhielt v. Stein am 17. Februar 1880, später noch mehr. Einige starben ihm noch als Nymphen. von Stein drückt die großen Schwierigkeiten, die das Aufziehen der Larven ihm gemacht, mit folgenden Worten aus: „es ist rein unmöglich, das nötige Maß von Feuchtigkeit, daß ihnen zum Gedeihen nötig ist, zu geben, und wenn sie als Larven leichter vertrocknen, so leiden sie im Puppenzustande mehr durch die Feuchtigkeit". Er spricht auch die Vermutung aus, daß wohl auch in der freien Natur die Entwicklung eine schwierige sein dürfte, da die Larven an den Bächen sehr zahlreich vorkommen, die Wespe aber nur selten gefangen wird. Ich kann den Ausführungen von Steins nicht ganz zustimmen, denn von allen von mir erzogenen Tenthrediniden hatte ich neben der *Eriocompa ovata* Klg. mit *Poecilosoma luteola* Klg. die wenigste Mühe und besten Erfolge. Allerdings muß man die Erde, in der die Larven zur Ruhe liegen, stets gleichmäßig feucht halten und Schimmelpilzbildung von vornherein verhindern, um gute Erfolge

zu erzielen. Wie ich dabei vorging, werde ich am Schlusse mitteilen.

Hier will ich anfügen, daß auch die Larven von der ersten Häutung ab während der Zeit des Fraßes ziemlich lebenszäh sind. Sie können auch einige Tage bei geringer oder ganz ohne Nahrung leben und starken Frost ertragen. So fand ich noch am 11. Oktober mehrere Larven, denen die vorhergegangenen starken Nachtfröste nicht im geringsten geschadet hatten. Larven, die ich zur Beobachtung unter dem Binokular durch Alkohol absolutus so stark betäubt hatte, daß sie wie tot lang ausgestreckt lagen, kamen nach drei bis vier Stunden wieder zu sich und gingen später zur Verwandlung in die Erde.

Die Verpuppung.

Am 12. März 1912 gelang es mir, die Verwandlung einer Larve zur Puppe zu beobachten. Ich zerstäubte Wasser über den Sand, in dem die Larven lagen. Im selben Moment bemerkte ich, daß sich an einer Stelle an der Oberfläche des Sandes etwas bewegte. Die Bewegung rührte von einer Larve her, die nur einen halben Zentimeter tief in den Sand eingedrungen war und in ihrer Lagerstätte Bewegungen machte, um sich zu häuten. Die ausgeführten Bewegungen waren so heftig, daß die dünne Sandschicht über der Larve nachgab und die Larve sichtbar wurde. Ich konnte eben noch sehen, wie sie die Haut von der Spitze des Hinterleibes abstreifte und dann lag eine freie Puppe ohne Kokon da. Diese war hellgrün gefärbt, ihre Bauchseite und der Kopf waren gelb, die Augen braunschwarz. Die Fühler waren vollständig ausgewachsen, dunkelgelbbraun und wie die gelben Beine nach unten und nach hinten an den Körper angelehnt. Von den Flügeln waren erst die Ansatzstellen vorhanden. Bei Belichtung wurde die Puppe sehr unruhig und warf sich hin und her. Ich legte der Puppe deshalb etwas Sand auf den Kopf, so daß dieser ganz im Sande steckte, der übrige Teil der Puppe aber ganz bloß lag, so daß ich die Entwicklung der Puppe weiter beobachten konnte. Bis zum 19. März lag sie ganz ruhig, mit dem Rücken nach oben. Am 19. März waren ihre Flügel auf zwei Drittel der vollständigen Größe herangewachsen; jetzt wurde die Puppe unruhig und bohrte den Kopf tiefer in den Sand hinein, so daß auch der Thorax in den Sand zu liegen kam. Sie drehte sich dabei auf eine Seite, sodaß die Bauchseite sichtbar wurde. Jetzt konnte ich an der schwarzen Sägescheide sehen, daß die Puppe sich zur weiblichen Wespe entwickelte. Während der zwei folgenden Tage waren die Flügel vollständig gewachsen. Am 22. März verließ die fertige Wespe ihre Larven- und Puppenwiege und kletterte alsbald an der Glaswand des Gefäßes, in dem sie war, in die Höhe. Dabei schied sie einen Tropfen gelben, flüssigen Kot aus.

Als Larve lag das Tier vom 15. Oktober bis zum 12. März, also zusammen 148 Tage (Febr. 29 Tage) in der Erde und als Puppe

zehn Tage. Die Larven der Sommergenerationen — in der freien Natur gibt es mindestens zwei, höchst wahrscheinlich aber drei Generationen im Jahre; bei Zimmerzucht erzielte ich fünf Generationen im Jahre — lagen zwölf bis einundzwanzig Tage, im Mittel etwa sechzehn Tage in der Erde. Acht Weibchen hatten genau fünfzehn Tage in derselben gelegen. Die Tiere entwickeln sich außerordentlich ungleichmäßig. Trotzdem daß die Larven der Herbstgeneration alle zusammen am 15. Oktober in die Erde gegangen waren, erschienen die Wespen daraus zu ganz verschiedenen Zeiten. Schon am 8. März schlüpfte eine weibliche Wespe aus. Ihr folgten weibliche Wespen am 10., 14., 24., 28. und 29. März, sowie am 2., 4. und 16. April. Die ganze Generation lieferte nur weibliche Wespen. Am 29. März lagen noch drei Tiere als Larven und zwei als Puppen in der Erde. Die Larven, die nicht tief in die Erde gehen, entwickeln sich eher, als diejenigen, die tiefer in dieselbe eindringen. Die Tiere, die am 29. März noch als Larven in der Erde lagen, waren bis zu vier cm tief hineingedrungen, während die schon als Wespen erschienenen kaum einen halben bis ein cm tief in die Erde gekrochen waren. Auch von Stein berichtet, daß seine Larven sich außerordentlich ungleichmäßig entwickelten; eine Larve lag über ein Jahr, ohne sich zu verändern.

Die vollkommene Blattwespe.

Eine Beschreibung der weiblichen Wespe gibt schon Klug, an den sich Hartig und André anschließen. Zaddach gibt folgende Beschreibung des Weibchens:

„Nigra, ore, pronoto, squamulis, abdomine pedibusque luteis, alis lenissime fumatis, basi flavescentibus, stigmate fusco. Long. 6—7 mm". Alle genannten Autoren, sowie auch von Stein, kannten kein Männchen der Art. Bis jetzt ist in der Literatur überhaupt kein Männchen bekannt geworden. Nur Konow scheint ein solches vor sich gehabt zu haben; denn er führt in seiner Arbeit: „Verschiedenes aus der Hymenopterengruppe der Tenthrediniden" in der Wiener entom. Zeitg., Jahrg. XI, 1892, p. 52, an: „2. P. luteola, Klg. ♂♀." Konow erwähnt aber mit keinem Worte, woher und wann er das Männchen zu Gesicht bekommen hat. Seine Analyse der Art lautet folgenderweise: „Clypeus mit mehr weniger deutlichem Kiel, Wangenanhang mindestens so lang als das erste Fühlerglied. Fühler kurz und dick, kaum länger als der Thorax, Hinterleib wenigstens teilweise gelb. — Clypeus dreieckig ausgeschnitten; Pronotum, Flügelschuppen, Beine mehr weniger gelb; Flügel leicht angedunkelt, gegen den Grund gelblich, sechs bis acht mm lang." Auch Herr Dr. Enslin in Fürth i. B. besitzt, wie er mir mitteilte, ein Männchen der Art. Zaddach besaß ein Weibchen, das im linken Hinterflügel keine geschlossene Mittelzelle hatte. Ich besitze ein Weibchen mit abnorm gebildetem rechten Fühler, dessen erstes bis viertes Glied ganz gewaltig

verdickt und an der Oberseite verlängert sind, so daß der Fühler die Form eines nach vorn gekehrten Hakens hat. Auch erhielt ich durch Zimmerzucht ein Weibchen mit ganz kleinen Flügelstummeln. Nach von Stein sollen die in Gefangenschaft erzogenen Wespen „nicht jene Frische, wie sie ihnen in der freien Natur zukommt", zeigen. Dies trifft nur zu, wenn man die Wespen längere Zeit lebend in einem Glase einschließt, denn dann werden sie durch die Ausdünstung leicht feucht und verlieren ihren Glanz. Dies trifft aber auch für Wespen zu, die in der freien Natur groß geworden sind. Ich habe Wespen, die ich im Freien gefangen hatte, mit solchen, die ich durch Zimmerzucht erhalten hatte, in ein Glas zusammengesetzt und konnte sie alsbald, nachdem sie sich untereinander gemischt hatten, nicht voneinander unterscheiden. — Die Wespen leben acht bis fünfzehn Tage. Ist das Geschäft der Fortpflanzung besorgt, so sterben die Tiere. Sie nehmen Nahrung in flüssiger Form auf und trinken sehr gern Flüssigkeiten. Ich beobachtete öfters, daß die Tierchen sich begierig über Wassertropfen hermachten und sie aufschlürften. Die Wespen lieben auch Süßigkeiten und scheinen einen sehr gut entwickelten Geruchsinn dafür zu haben. Am 4. April setzte ich zwei Weibchen unter eine Glasglocke, gab ihnen einen Tropfen dünnflüssigen Bienenhonig auf einen Streifen Papier und beobachtete die Wespen. Zunächst liefen sie unter der Glasglocke hin und her, aber kaum hatte ich den Honig in die Glasglocke gebracht, so stürzten die Tierchen sich darauf zu, bewegten dabei die Fühler äußerst heftig und fraßen dann acht bis zehn Minuten von dem Honig. Zuerst suchten sie sich den Honig streitig zu machen und eine Wespe biß der andern in die Fühler. Bald aber saßen sie still dabei und fraßen ruhig weiter, so daß ich die Lupe ganz dicht an sie heran bringen konnte, ohne daß sie sich stören ließen. Sie saugen die Nahrung und Flüssigkeit nicht, sondern führen bei Aufnahme derselben außerordentlich schnelle kauende Bewegungen mit den Mundwerkzeugen aus. Als die Wespen zu fressen aufgehört hatten, schwirrten sie eine geraume Zeit wie berauscht in der Glasglocke im Sonnenschein hin und her. Diese Beobachtungen machte ich zu wiederholtenmalen mit stets demselben Erfolge. Auch bemerkte ich oft, daß die Wespen die Blätter der Lysimachia vulgaris benagten. Ich bin aber der Ansicht, daß sie nur den Pflanzensaft dabei aussaugen. Bei Sonnenschein umschwärmen die Wespen, besonders während den Mittagsstunden, die Nahrungspflanzen. Sie fliegen dabei von Strauch zu Strauch oder im Kreise um die Pflanzen herum, wobei sie aber nie weit von der Pflanze wegfliegen. Auch laufen sie im Sonnenschein auf den Zweigen der Futterpflanze hin und her und bewegen dabei stets die Fühler lebhaft. Wenn das Wetter trüb oder kühl ist, so sitzen die Wespen ganz still und träge, meist an der Blattunterseite oder an sonst einer geschützten Stelle. So sitzen sie auch in der Zeit von etwa vier Uhr nachmittags bis

morgens zehn Uhr. Während dieser Zeit kann man die Tiere leicht mit den Fingern ergreifen; sie fliegen bei der Annäherung dann nicht weg, lassen sich aber leicht zu Boden fallen, stellen sich wie tot und ziehen die Beine und Fühler an den Leib an. Die durch Zimmerzucht erhaltenen Wespen tun dies meist nicht oder doch nur am ersten und etwa noch am zweiten Tage. Will man sie später ergreifen, so suchen sie sich durch Weglaufen oder Fliegen der Gefahr zu entziehen.

Die Wespe ist ebenso lebenszäh, wie die Larve. Sie kann acht bis zehn Tage ohne Nahrungsaufnahme leben. Gegen Kälte ist sie empfindlicher als die Larve, und wenn es etwas kühle Temperatur ist, sitzen sie traurig an den Pflanzen. Gegen Ertrinken scheinen sie ganz besonders gefeit zu sein. So beobachtete ich, daß ein Weibchen in einem Glase auf dem Boden ins Wasser geraten war und dort wahrscheinlich längere Zeit gelegen hatte. Weil ich es für tot hielt, legte ich es auf Löschpapier in die Sonne. Als ich es nach einiger Zeit aufstecken wollte, fand ich es munter an der Fensterscheibe herumlaufen. Es lebte dann noch drei Tage und legte während dieser Zeit an mehrere Blätter Eier.

Als Futterpflanze fand ich stets nur Lysimachia vulgaris. Einmal fand ich zwei erwachsene Larven an Carex. In Gefangenschaft fraßen sie aber nicht davon, sondern krochen sofort an ihnen hingestellte Lysimachia-Zweige. Kaltenbach will die Larven im Juli und Ende September bei Aachen und in der Rheinpfalz auch an Anagallis arvensis zwischen Getreide gefunden haben. Wahrscheinlich liegt eine Verwechslung vor. Ich habe diese Pflanze zu wiederholten Malen den Larven zum Fraß vorgelegt, aber stets ließen sie dieselbe unberührt liegen.

Art und Weise der Zucht.

Durch die von v. Stein mitgeteilten schlechten Erfahrungen und durch meine eigenen ersten unbefriedigenden Zuchterfolge war ich zur Ansicht gelangt, daß Schimmelpilzbildung der schlimmste Feind der Larven, sowie der Puppen der Blattwespen bei Zimmerzucht sei, daß andererseits die Larven nur sehr wenig Trockenheit und die Puppen wenig Feuchtigkeit vertragen können. Deshalb sann ich auf ein Mittel, die Schimmelpilzbildung zu verhindern. Gewöhnliche Erde mußte ganz kühl stehen, wenn die Pilzbildung nicht zu stande kommen sollte. Dann aber entwickelten die Larven sich viel langsamer, als wenn sie im sonnigen, hellen Raume standen. Zunächst hatte ich Erde in einem wasserundurchlässigen Glasgefäße, in die ich die Lysimachia-Zweige hineinsteckte. Über das Ganze hatte ich eine Glasglocke gestellt. Aber bald verschimmelten die Pflanzenzweige und warfen die Blätter ab, und so bestand Gefahr, daß mir die ganze Zucht zu Grunde ging. Deshalb nahm ich einen niedrigen, breiten Blumentopf, füllte ihn mit weißem, sogenanntem Silbersand und durchglühte beides auf

dem Ofen, so daß alle Lebenskeime an Topf und Sand zu Grunde gehen mußten. Dann feuchtete ich den Sand mit reinem Wasser an und steckte die Pflanzenzweige hinein. Hierauf setzte ich die Wespe an den Zweig und stülpte ein großes Einmachglas darüber. Das Glas beschlug etwas mit Wasserdampf, aber Schimmelpilz entstand keiner mehr. Sobald die Wespe die Eier abgesetzt hatte und verendet war, nahm ich das Glas weg und trocknete es aus, feuchtete den Sand und den Pflanzenzweig an und stülpte das Glas wieder darüber, jedoch ließ ich jetzt zwischen Glas und Blumentopf einen Spalt von etwa einem cm, durch den die Luft in das Glas hineinströmen konnte. Wenn später die Larven einen Futterzweig entblättert hatten, steckte ich einen neuen daneben. So ließ ich das Glas stehen, bis die Larven anfingen, den Zweig zu verlassen, um in die Erde zu gehen. Um zu verhindern, daß dann die Larven herauskrochen, setzte ich das Glasgefäß wieder fest auf den Blumentopf. Als die Larven alle in die Erde eingedrungen waren, bedeckte ich den Topf mit einer Glasplatte und stellte ihn ans Fenster, wo die Sonnenstrahlen ihn nicht scharf treffen konnten. Alle drei bis vier Tage zerstäubte ich etwas reines Wasser über den Sand, um ihn gleichmäßig feucht zu erhalten. — Um zu verhüten, daß der von den Larven reichlichst ausgeschiedene Kot auf den Sand fiel und dort Schimmelpilzbildung verursache, legte ich über den Sand ein Stück Papier mit nach oben gebrochenem Rande, das genau in den Topf paßte. Dieses Papier fing den herabfallenden Kot auf und ich ersetzte es täglich durch ein neues. — Die größte Schwierigkeit bereitete mir die Beschaffung der Lysimachia-Blätter Ende März und Anfang April. In der freien Natur treibt diese Pflanze erst Mitte April. Da nun bei Zimmerzucht die Wespen schon Mitte März erschienen, so war ich gezwungen, mir Pflanzenwurzelstöcke auszugraben und sie in Blumentöpfe zu pflanzen und im geheizten Zimmer zum Treiben zu bringen. Von Mitte Mai ab bot die freie Natur die Futterpflanze.

Ueber einige anscheinend neue Rassen von Connochaetus albojubatus Thomas aus Deutsch-Ostafrika.

Von

Ludwig Zukowsky.

Zoologischer Assistent in Carl Hagenbecks Tierpark, Stellingen.

Hierzu Tafel I—IV.

Von der im Jahre 1814 von Lichtenstein[1]) aufgestellten Gattung *Connochaetus* gibt es jetzt sieben Formen. Zimmer-

[1]) Lichtenstein, Mag. Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1814, VI. pag. 152, 165.

mann[2]) war der Erste, welcher die südlichste, *Connochaetus gnu*, im Jahre 1777 unter dem Namen „Bos gnou" beschrieb. Es folgt dann die Burchellsche Beschreibung[3]) von *Connochaetus taurinus* im Jahre 1824. 1892 beschrieb Thomas[4]) *Connochaetus albojubatus* als „*Connochaetus taurinus albojubatus*" und im Jahre 1892 Noack seinen *Connochaetus reichei*[5]). Später sind im Jahre 1896 von Sclater[6]) „*Connochaetus taurinus johnstoni*", von Neumann[7]) im Jahre 1905 „*Connochaetus hecki*" als neue Formen aufgestellt worden. Endlich hat De Beaux[8]) im Jahre 1911 einen *Connochaetus johnstoni rufijianus* beschrieben.

Die Formen sind bald als Arten, bald als Unterarten aufgefaßt worden. *Connochaetus taurinus albojubatus* wird u. a. von Roosevelt[9]), Schillings[10]), Beddard[11]) und Matschie[12]) als *Connochaetus albojubatus*, also als besondere Art erwähnt, während andererseits z. B. der von Neumann (l. c.) vorgeschlagene Name *Connochaetus hecki* von Lydekker[13]) ternaer, also als Unterart *Connochaetus taurinus hecki* gebraucht wird und De Beaux (l. c.) behandelt bei der Beschreibung von *Connochaetus johnstoni rufijianus* den von Sclater (l. c.) aufgestellten *C. t. johnstoni* als Art.

Die verschiedenen Arten von *Connochaetus* können als Gruppen aufgefaßt werden, von welchen jede noch besondere Unterarten aufweist. Die erste Gruppe umfaßt die Formen von *Connochaetus gnu*. Als nächste Gruppe müßte *Connochaetus taurinus* betrachtet werden, zu welcher *C. reichei* gehört. *C. reichei* ist sicher *C. taurinus* unterzuordnen, da *C. reichei* durch Noack (l. c.) von *C. taurinus* abgeleitet ist und seinen Merkmalen nach nichts mit den Formen anderer Gruppen zu tun hat. „*Connochaetus taurinus albojubatus*" wird durch die Beschreibung von *Connochaetus hecki* aufgehoben, da *C. hecki* sicher zur *albojubatus*-Gruppe gehört, also ternaer benannt werden muß. Es wird also zweckmäßig sein, *Connochaetus taurinus albojubatus* als Art aufzufassen und ihm *C. hecki* als *Connochaetus albojubatus hecki* anzugliedern. Nach der alten Nomenklatur würde es schwer fallen, *C. taurinus albojubatus* die Südform der *albojubatus*-Gruppe, *C. hecki*, anzugliedern. Als Spezies kann *C. hecki* keineswegs in Betracht kommen, da er, wie erwähnt, sicher ein echter *C. albojubatus* ist; um *C. hecki* also nicht mit vier Namen

---

[2]) Zimmermann, Spec. Zool. Geogr. 1777, pag. 372 und Geogr. Ges. 1780, pag. 102. [3]) Burchell, Travels, II, pag. 278 (1824). [4]) Thomas, On two new Central African Antelopes obtained by Mr. F. J. Jackson, Ann. Nat. Hist. 1892, IX (6), pag. 388. [5]) Noack, Zoologischer Anzeiger 1893, pag. 153. [6]) Sclater, Proceedings Zoological Society 1896, pag. 616, plat. 28. [7]) Neumann, Sitzungsberichte der Gesellschaft der naturforschenden Freunde, Berlin 1905, 96—97. [8]) De Beaux, Zoologischer Anzeiger 1911, XXXVIII, 575. [9]) Roosevelt, Afrikanische Wanderungen eines Naturforschers und Jägers, Berlin 1910, 413. [10]) Schillings, Im Zauber des Elelescho 1906, 488. [11]) Beddard, Mammalia, 1909, 309, (lies „albojubatus" statt „albogulatus"). [12]) Matschie, Die Säugetiere Deutsch-Ostafrikas, 1895, 113. [13]) Lydekker, The game animals of Africa 1908, pag. 136.

belegen zu müssen, schlage ich vor, *C. t. albojubatus* als Art *Connochaetus albojubatus* aufzufassen und ihm *C. hecki* als Subspezies unterzuordnen. Ebenso berechtigt wird es sein, *Connochaetus taurinus johnstoni* zu einer Art zu erheben, da der von De Beaux beschriebene *C. t. rufijianus* *C. t. johnstoni* erheblich näher steht als *C. taurinus*. Vielleicht läßt sich in diesem Falle dafür ein Ausweg finden, wenn *C. t. johnstoni* auch hier als Spezies *C. johnstoni* behandelt und die Form *rufijianus* als Unterart untergeordnet wird. Die Gründe sind hier dieselben wie bei den oben ausgeführten Punkten. Der systematische Wert der hier als Gruppen bezw. Arten aufgefaßten Formen ist meines Erachtens nach in jeder Hinsicht vorhanden; es gibt viele Arten unter den Huftieren, welche weniger bezeichnende Merkmale aufzuweisen haben, als die hier als Arten behandelten Formen.

Ich stelle die Formen von *Connochaetus* in folgender Weise zusammen:

	C. gnou	
C. taurinus	*C. johnstoni*	*C. albojubatus*
C. taurinus reichei	*C. johnstoni rufijianus*	*C. albojubatus hecki.*

C. gnu bewohnt die südlichsten Teile des Kontinents, nördlich etwa bis zum Oranje. In dem Limpopogebiet kommt *C. taurinus reichei*, nördlich vielleicht bis zum Sambesi und im Westen bis nach Deutsch-Südwestafrika *C. taurinus taurinus* vor. Aus dem Nyassaland ist *C. johnstoni johnstoni*, aus dem Rufiyigebiet in Deutsch-Ostafrika *C. j. rufijianus* bekannt. *C. albojubatus albojubatus* bewohnt die Gegenden nördlich des Kilima-Ndscharo und die südlichen Teile Britisch-Ostafrikas; *C. a. hecki* lebt im Manyaraseeund Bubugebiet bis zum Kilima-Ndscharo. *C. albojubatus albojubatus* und *C. a. hecki* kommen am Gurui, an der Nordspitze des Manyarasees und in der Kilima-Ndscharogegend zusammen vor.

1. *C. gnu* ist gekennzeichnet durch den kurzen Schädel, an dem die starken Hörner außerordentlich tief und nach vorn gebogen sind. Der ungestreifte Hals wird hoch getragen und trägt eine kleine schwarze Kehlmähne. Der Schwanz ist weiß gefärbt; das Widerrist steht tief.

Alle anderen Arten haben einen längeren Schädel, an dem die Hörner nicht tief nach unten, aber stark seitlich gebogen sind. Der schwarz quergestreifte Hals wird tief getragen und trägt eine große weiße oder schwarze Kehlmähne. Der Schwanz ist schwarz gefärbt; das Widerrist steht hoch.

2. *Connochaetus taurinus taurinus* ist dunkelblaugrau gefärbt, hat starken, schwarzen Bart und keine helle Zeichnung auf der Stirn.

3. *Connochaetus taurinus reichei* ist ähnlich der vorher erwähnten Art, hat aber dunklere Grundfarbe, hellere Halsseiten und Wangen; die Stirn ist bei den Männchen hellgelblich graubraun, bei den Weibchen gelbrot gefärbt. Das Gehörn steht höher und ist nicht so stark gebogen wie bei *taurinus*.

4. *Connochaetus johnstoni johnstoni* unterscheidet sich von den Formen der *taurinus*-Gruppe durch die bräunliche Grundfarbe. Der Kopf dieser Art ist sehr breit und kurz. Eine Blesse ist nicht vorhanden, wohl aber eine helle über die Stirn laufende Binde.

5. *Connochaetus johnstoni rufijianus* teilt mit der vorigen Art die Grundfarbe, das Fehlen der Blesse und das Vorhandensein einer scharfen, weißen Stirnbinde, unterscheidet sich aber von der typischen Form durch den schmäleren längeren Kopf, kürzere gedrungenere Körperformen, längere Ohren, höhere und stärkere Beine, den gewölbten Rücken und die längeren und stärker nach innen gebogenen Hörner.

6. An dem weißlichen oder gelblichen Bart ist *Connochaetus albojubatus albojubatus* leicht kenntlich. Die Grundfarbe ist ein bläuliches Grau, nach den Halsseiten und an den Wangen in Silbergrau übergehend; eine Blesse ist nicht vorhanden, doch ist sie bei manchen Exemplaren schwach angedeutet.

7. *Connochaetus albojubatus hecki* hat einen weißen oder gelblichen Bart und im Gegensatz zu *C. a. albojubatus* eine dunkelbraune oder rotbraune Stirn und etwas hellere, mehr gelbliche Grundfarbe.

Im Mai 1913 erhielt Carl Hagenbeck's Tierpark in Stellingen einen größeren Tiertransport aus Deutsch-Ostafrika, unter welchem sich auch achtzehn Exemplare von *Connochaetus albojubatus* befanden. Diese Tiere beanspruchen insofern ein besonderes Interesse, als sie auf keine der bisher bekannten und beschriebenen Formen passen. Sie tragen nicht die braungraue oder bläulichgraue Färbung, welche die von mir in zoologischen Gärten beobachteten Exemplare von *C. albojubatus* zeigten, wobei ich besonders lebhaft an die im Berliner Zoologischen Garten lebenden Exemplare von *C. albojubatus* und *C. a. hecki* erinnert wurde.

Das Originalstück Thomas' von *Connochaetus albojubatus* stammte von den Athi-Plains in Britisch-Ostafrika. Um von dieser Gegend Vergleichsmaterial zu erhalten, schrieb ich an Herrn Dr. Berger, welcher auf den Athi-Plains jagte und von dort einen starken Bullen mitbrachte. Herr Dr. Berger sagt in seinem Briefe: „Das Gnu, das ich von den Athi-Plains habe, hat als Grundfarbe ein lichtes Grau, ich möchte sagen: Silbergrau, keine Spur von einem bräunlichen Schein." Dieser Bulle wurde auf der Deutschen Geweihausstellung 1910 gezeigt und in den Berichten über dieselbe abgebildet (Matschie, Die sechzehnte Deutsche Geweihausstellung 1910, Weidwerk in Wort und Bild, 1910, Bd. 19, Nr. 14, pag. 298. Zukowsky, Exotische Trophäen in der Deutschen Geweihausstellung 1910 (Schluß), Wild und Hund 1910, Bd. XVI, Nr. 13, pag. 223).

Die von Carl Hagenbeck importierten Stücke haben ohne Ausnahme durchweg reine braune Färbung, die nur nach den Halsseiten zu wenig ins Graue übergeht. Es sind zwölf fast erwachsene Stücke, vier Männchen und acht Weibchen, und sechs alte Tiere,

von denen vier Bullen und zwei Kühe sind. Ein ♀ ad. ist inzwischen eingegangen, ein ausgewachsenes Paar und die vier fast erwachsenen Bullen sind verkauft worden. Die ausgewachsenen Tiere zeichnen sich durch eine nicht ganz so lebhaft braune Färbung aus wie die jüngeren, doch unterscheiden sie sich noch deutlich von *C. a. albojubatus* und *C. a. hecki*.

Meinem Dafürhalten nach müssen die von Carl Hagenbeck importierten Gnus von *C. albojubatus* getrennt werden, sie bilden eine besondere, in sich abgeschlossene Gruppe. Es erscheint mir auch die Aufstellung von drei Rassen nach den recht bezeichnenden Merkmalen der Tiere berechtigt. Unter den Tieren befinden sich sowohl weißblessige Bullen und Kühe als auch beiderlei Geschlechter mit dunkler Stirn. Diese verschiedenartige Stirnfärbung der fast erwachsenen Tiere scheint ein konstantes Unterscheidungsmerkmal für die Rassen zu sein; selbst jetzt, wo die kalte Jahreszeit beginnt und die Decke stärkeres Haar aufweist, ist von einer Verfärbung der weißblessigen Stücke noch nichts zu bemerken. Im Berliner Zoologischen Garten befindet sich ein Exemplar von *Connochaetus albojubatus hecki*, welches von der alten Fritz Bronsart von Schellendorfschen Fangstation Mbuguni, südwestlich das Kilima-Ndscharo, am Darjama, in der Nähe des Einflusses in den Sanja, stammt und eine deutliche helle Blesse zeigte, wie auch Neumann l. c. hervorhob, welche sich aber mit der Zeit zu einer dunkelbraunen Stirnzeichnung verfärbte und heute fast so dunkel gefärbt ist, wie die Stirn eines ebenfalls von der Fangstation Mbuguni stammenden Bullen von *Connochaetus albojubatus albojubatus*. Ich habe die Tiere gleich nach ihrer Ankunft im Berliner Zoologischen Garten gesehen und entsinne mich deutlich auf die helle Stirnzeichnung von *C. a. hecki*, welche dunkler und nach der Nase zu nicht so gleichmäßig abgesetzt war als die der weißblessigen Gnus im Stellinger Tierpark, deren Blessen sich ganz anders ausnehmen, als die des erwähnten Bullen von *C. a. hecki*. Es ist aber dennoch möglich, daß sich bei weiterer Entwicklung der jüngeren Tiere die Blessen verfärben. Eine Kuh der weißblessigen Rasse hat nicht die charakteristische weiße Bartfärbung, sondern der Bart ist schwarz gefärbt, während ein anderes weißblessiges Weibchen einen im oberen Teil weißen, im unteren Teil schwarzen Bart aufweist.

Eine Form mit sehr stark nach innen laufenden Hornspitzen, dunklem Bart und schwarzbrauner Stirn ist vertreten durch einen Bullen aus der Seringetisteppe, eine andere Form mit weniger nach innen, mehr nach hinten laufenden Hornspitzen, hellem Bart und weißlicher Blesse ist durch einen Bullen und sechs Kühe aus der Ngorongorogegend vertreten. Die letzte Form ist in drei alten, zwei nicht ganz erwachsenen Bullen und zwei fast erwachsenen Kühen vorhanden, kennzeichnet sich durch schwarzbraune Stirn, weißlichen Bart und stärker nach hinten, weniger nach innen stehende Horn-

Zukowsky: ♂ von Connochaetus albojubatus lorenzi nov. subspec. aus dem Ngorongorogebiet

Zukowsky: ♀ von Connochaetus albojubatus lorenzi nov. subspec. aus dem Ngorongorogebiet

Zukowsky: ♂ von Connochaetus albojubatus schulzi nov. subspec. aus dem Ngorongorogebiet

Zukowsky: ♀ von Connochaetus albojubatus schulzi nov. subspec. aus dem Ngorongorogebiet

Zukowsky: ♂ von Connochaetus albojubatus henrici nov. subspec. aus der Seringetisteppe

Zukowsky: Schwarzbärtiges Exemplar von Connochaetus albojubatus schulzi.

Zukowsky: Schädel des ♂ von Connochaetus albojubatus henrici aus der Seringetisteppe (Seitenstellung)

Zukowsky: Schädel des ♂ von Connochaetus albojubatus henrici aus der Seringetisteppe (Unterseite)

spitzen und ist ebenfalls vorläufig nur aus der Gegend des Ngorongorokessels bekannt.

Es ist anzunehmen, daß im Norden von Ngorongoro die Rasse mit dunkler Stirn, im Süden diejenige mit heller Stirn vorkommt. Diese Annahme basiert auf der Neumannschen Anmerkung in der Beschreibung von *Connochaetus albojubatus hecki*, dem sogenannten „Blessgnu", bezüglich der Verbreitungsgrenze. Neumann sagt l. c., er habe am Gurui *C. albojubatus* und *C. hecki* gesehen, habe aber nur *C. hecki* geschossen. An der Nordspitze des Manyarasees fand er sicher beide Arten nebeneinander, doch war hier schon *C. albojubatus* häufiger. Weiter nördlich, am Nguruman-Salzsee, in Mosino und in den Loitabergen bis zum Ngare Dobasch hin fand Neumann nur *C. albojubatus*; er gibt l. c. auch die Kilima-Ndscharo-Merugegend als Grenze für beide Arten an. Nach diesen Ausführungen einer Autorität wie Neumann, der selbst Feststellungen in Ostafrika machte, ist die Annahme wohl berechtigt, daß westlich der Bruchstufe die Grenze in der Verbreitung „meines" weißblessigen und braunstirnigen Gnus eine ähnliche sein wird, wie zwischen *C. a. albojubatus*, der nördlichen Art mit dunkler Stirn, und *C. a. hecki*, der südlichen Rasse mit heller Stirn, welche beide nur östlich der Bruchstufe vorzukommen scheinen. Der Ngorongorokrater liegt im Hinblick auf *C. a. albojubatus* bezüglich der geographischen Breite etwa im Zentrum des Mischgebietes der hell- und dunkelköpfigen graugefärbten *Connochaetus*rassen; es besteht kein Grund, das Vorhandensein gleicher Zustände westlich der Bruchstufe zu bezweifeln. Sehr zu bedauern ist, daß der Nachweis nicht mehr über die genauen Fangorte der einzelnen Exemplare im Ngorongorokessel geführt werden kann.

Connochaetus albojubatus lorenzi subspec. nov.

Material: Drei ♂♂ ad., zwei ♂♂ subad., zwei ♀♀ subad., aus dem Ngorongorokessel in Deutsch-Ostafrika.

Der Schädel ist sehr lang.

Beschreibung des Männchens: Bei den Bullen der Ngorongororasse mit der dunklen Stirn herrscht an sämtlichen Stücken die sehr bezeichnende stumpfbraune Grundfärbung vor; an den Handgelenken und nach den Hufen zu wird sie etwas lebhafter, aber nicht schwärzlich braun wie bei *C. a. albojubatus* und *C. a. hecki*; am Halse wird die Färbung durch ein fahles Braungrau ersetzt. Der Hals sowohl als auch die Vorderteile des Körpers sind wenig dunkel quergestreift.

Die schwarze Gesichtsmaske schneidet nach hinten etwas über das Auge laufend ab. Ein fünfeckiges, von der schwarzen Gesichtsmaske deutlich abstechendes Stirnschild, das sich von der Gegend über den Augen, zwischen dem Auge und dem Unterrand der Hornwurzel nach oben und innen zieht und in seinem vorderen Teile in eine Spitze ausgezogen ist, zeigt eine dunkelbraune Färbung.

Sie zieht sich nach hinten zwischen den Hörnern durch bis zum Hinterhaupte hin, ohne die Färbung zu verändern; nur bei dem einen Bullen ist diese Blesse nach ihrer vorderen Spitze durch ein helleres Band abgesetzt, auch ist sie bei diesem Stück etwas dunkler gefärbt. Bei dem einen Bullen ist die schwarze Gesichtsmaske etwa in der Höhe der Ausführungsgänge der Tränengrubendrüse, von einem Kranze verlängerter rund abstehender, rötlicher Haare unterbrochen, was bei dem letzterwähnten Stück nur angedeutet ist.

Die Ohren sind an der nach dem Horne zu gekehrten Seite rötlichbraun, an ihrer Rückseite dunkelgrau — da an dieser Stelle die Haut durchscheint —, nach der Unterseite zu hell, schmutzigweiß werdend. Innen sind die Ohren weiß behaart. Der Schwanz reicht mit seiner Quaste über das Hackengelenk hinab; die Rübe liegt in der oberen Hälfte des Schwanzes frei. Die Nackenmähne ist schwarz und die Haare derselben tragen ockerrötliche lange Spitzen; auch fallen an ihr die am äußersten Rande wachsenden, schmutzigweißockerigen Haare auf. Der Bart ist sehr schön weiß, mit einem ganz schwachen Stich ins Ockerfarbige.

Das Gehörn läuft vom Wurzelteil an sehr plötzlich nach hinten, wenig zur Seite. Die Biegung vom Ansatzteil zum Mittelteil ist gleichmäßig und ruhig. Die Hörner laufen von der Wurzel aus nach außen, dann nach oben und hinten, sodaß sich die Spitzen in einem Winkel von 75° in der Verlängerung treffen würden.

Die Weibchen sollen weiter unten zusammen beschrieben werden.

Nach den erwähnten Merkmalen, der braunen Allgemeinfärbung, den dunkelbraunen Läufen und dem merkwürdigen Gehörn, scheint mir die Annahme für das Vorhandensein einer besonderen neuen Unterart sehr berechtigt. Von *C. a. albojubatus* und *C. a. hecki* ist diese Form, wie erwähnt, insbesondere durch die vorherrschende braune Allgemeinfärbung verschieden. Falls sich die erwähnten Merkmale für konstant erweisen sollten, möchte ich für die im Norden vom Ngorongorokessel und in diesem vorkommende Rasse den Namen

Connochaetus albojubatus lorenzi subspec. nov.

vorschlagen, genannt nach Herrn Lorenz Hagenbeck, dem einen Leiter der Firma Carl Hagenbeck. Der Firma Carl Hagenbeck gebührt das Verdienst, die ersten Ngorongorognus mit der braunen Stirn lebend nach Europa eingeführt zu haben.

Connochaetus albojubatus schulzi subspec. nov.

Material: Ein ♂ fast erwachsen, sechs ♀♀ fast erwachsen, aus dem Ngorongorokessel in Deutsch-Ostafrika.

Der Schädel ist bedeutend kürzer und zierlicher als der von *C. a. lorenzi*.

Beschreibung des Männchens: Die Grundfarbe ist dasselbe Stumpfbraun wie bei *C. a. lorenzi*, an den Hackengelenken und nach

den Fesseln zu wird sie etwas lebhafter. Der Hals ist etwas stärker grau gefärbt als bei der vorigen Rasse; auch ist die Streifung etwas gleichmäßiger und enger. Die übrige Streifung ist etwa wie bei *C. a. lorenzi.*

Die schwarze Gesichtsmaske läuft an ihrer seitlichen Hinterkante bis hinter das Auge und ist nicht gerade wie bei *C. a. lorenzi,* sondern nach vorn geschweift mit einem Knick. Das Stirnschild ist schön weiß gefärbt mit einem Stich ins ockerfarbige bis ockergelb. Es hat dieselbe Größe wie bei *C. a. lorenzi,* auch dieselbe Form. An der Stelle, wo *C. a. lorenzi* an der schwarzen Gesichtsmaske eine Unterbrechung durch verlängerte, rötliche Haare hat, ist bei dieser Form ein dunkelbraunes Querband angedeutet, das sich über die ganze Maske zieht.

Das Ohr ist gleichmäßig rötlichbraun, nach der Unterseite und dem äußeren Gehörgang zustehenden Teile heller, schmutzigweiß, gefärbt. Innen sind die Ohren weiß behaart wie bei *C. a. lorenzi,* nur scheinen die Haare im allgemeinen dort etwas länger zu sein. Der Schwanz reicht mit seiner langen, glänzendschwarzen Quaste bis weit über die Hackengelenke. Die Quaste macht mehr als die Hälfte der gesamten Schwanzlänge aus. Die Nackenmähne ist glänzend schwarz, aber erheblich kürzer als bei *C. a. lorenzi,* auch sind die einzelnen Spitzen der Haare nicht so lang ockerfarbig wie bei *C. a. lorenzi.* Die hier besprochene Form hat sehr viel helle Außenhaare längs der Mähne. Der Bart zeigt den weißlich ockerfarbigen Ton des Bartes von *C. a. lorenzi,* geht manchmal auch ins Weiße über. Das Männchen ist etwa 8—10 cm niedriger am Widerrist als die Männchen von *C. a. lorenzi.*

Das Gehörn läuft vom Wurzelteil an zur Seite und senkt sich nicht erst etwas nach hinten wie bei *C. a. lorenzi.* Die Biegung vom Wurzelteil zum Mittelteil ist plötzlich. Die Spitzen stehen sich in einem Winkel von etwa 135° gegenüber, sind also mehr gegeneinander gebogen als bei *C. a. lorenzi.*

Von *C. a. albojubatus* und *C. a. hecki* ist diese Form in erster Linie durch die eigentümlich braune Färbung verschieden, von *C. a. lorenzi* gut unterschieden durch die weiße Blesse, die charakteristische Hornform und den kurzen Schädel.

Diese Gnus kann man stets von den vorher beschriebenen unterscheiden; ich schlage für sie den Namen:

Connochaetus albojubatus schulzi subspec. nov.

vor, genannt nach dem von der Firma Carl Hagenbeck angestellten Afrikareisenden und Tierimporteur Christoph Schulz, welcher oft genug der Wissenschaft durch interessante Transporte diente und die ersten Gnus westlich der Bruchstufe lebend nach Europa brachte.

Connochaetus albojubatus henrici subspec. nov.

Material: Ein ♂ fast erwachsen, aus der Seringetisteppe in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Der Schädel ist außerordentlich fein und zierlich gebaut, vor allem bedeutend kürzer als der von *C. a. albojubatus*, *C. a. lorenzi* und *C. a. hecki* und schmäler als der von *C. a. schulzi*. — Der Bulle ist inzwischen in die Hände des Zirkusbesitzers Herrn Charles Krone, Berlin, übergegangen und ist dort leider eingegangen. Herr Krone überwies den Kadaver des Tieres dem Naturhistorischen Museum zu Genf. Die Direktion dieses Institutes überließ mir den Schädel liebenswürdigerweise auf einige Wochen, sodaß es mir möglich war, eine kurze Beschreibung, mehrere Maße und einige Photographien des Schädels anzufertigen.

Der Zahnbildung nach zu urteilen war der Bulle, wie erwähnt, noch nicht erwachsen. Die Milchprämolaren sind gewechselt und die Dauerprämolaren mit dem Nachschieben bereits fertig. Molar I ist gut entwickelt, weist aber noch große Spitzen auf; Molar II ist noch im Entwicklungsstadium; die vordere, schon stärkere Partie hat scharfe Spitzen, die hintere, kleinere Partie runde Spitzen. Molar III ist noch nicht vorhanden; er ruht noch in der verschlossenen Alveole. Anders sieht der Unterkiefer aus, wo sich hinter Molar II bereits eine Alveolarlücke zum Durchtritt für den Molar III öffnet. In dieser Lücke sind die ersten Spitzen des dritten Molaren deutlich zu erkennen. Die Occipital- und Parietalsuturen sind zum größten Teil noch deutlich zu erkennen, welches ebenfalls Kennzeichen für das Alter des Tieres, welches ich auf etwa 28 Monate schätze, sind. Darauf weist auch das Stadium der Incisivi hin, von welchen auf jeder Seite die beiden inneren bereits gewechselt und nachgeschoben sind, während i III im Stadium des Ausfallens begriffen ist.

Leider muß ich mich auf eine einfache Beschreibung des Schädels beschränken, da es mir unmöglich ist, ein größeres Material von *Connochaetus*schädeln zum Vergleich heranzuziehen. Vielleicht wird aber die folgende Beschreibung und die Masse des jugendlichen Bullen, wenn die einzelnen Maße in ihren Verhältnissen zueinander genommen werden, solchen Forschern, welchen Vergleichsmaterial zur Verfügung steht, Bezeichnendes für die Unterscheidung dieser Rasse von den anderen *albojubatus*-Rassen bieten.

Der Schädel fällt, wie bereits bemerkt, durch große Schmalheit und Zierlichkeit, ohne die jugendlichen Eigenschaften in den Gesichtskreis gezogen zu haben, auf und hat ein stark gewölbtes Profil. Die Frontalia sind an ihrer Oberseite stark gerundet, sodaß auch der von dem Frontale gebildete Teil des Orbitalringes ohne jeden Vorsprung nach dem Orbitalring zu verläuft. Die Nasalia sind außerordentlich lang und laufen an ihren Außenrändern fast parallel. Die Intermaxillaria sind in ihrem vorderen Teil nicht so stark verbreitert wie es sonst bei *Connochaetus albojubatus* der Fall ist. Das Lacrymale hat eine trapezartige Form. An der Unterseite des Schädels fällt der große Condylus occipitalis und der

große Zwischenraum zwischen diesem und der sehr großen Bulla tympani auf, welche das Foramen condyloideum anterius deutlich erkennen läßt. Das Foramen ovale ist verhältnismäßig klein und eiförmig, das Foramen lacerum posterius verhältnismäßig groß und liegt trotz der Größe der Bulla tympani sehr frei. Das Squamosum und die Fossa glenoidea sind schmal; außerordentliche Schmalheit weist besonders die Fossa ectopterygoidea auf. — Diese Merkmale werden im Verein mit den beigegebenen Photographien und den Maßen des Schädels ein ungefähres Licht auf die Charaktereigenschaften des Schädels von *C. a. henrici* werfen.

Längenmaße des Schädels: Der Schädel hat eine größte Länge, vom Gnathion, der Vorderspitze der Intermaxillaria bis zur hintersten Kante des Frontale zwischen den Hörnern gemessen, von 37,5 cm, eine Basallänge, vom Gnathion bis zum Basion, dem Mittelpunkte des unteren, vorderen Randes des Foramen magnum, gemessen, von 33 cm. Vom Gnathion bis zum Nasion, dem Mittelpunkte der Scheidegrenze zwischen Nasalia und Frontalia, mißt der Schädel 23,9 cm, vom Nasion bis zum Basion 16,7 cm. Der Vorderrand der Orbita ist von Gnathion 23,7 cm, das Basion vom Vorderrande der Orbita 14,3 cm entfernt. Die Entfernung des Gnathion bis zum Nasion ist 7,2 cm größer als die des Nasion vom Basion, ebenso ist der Abstand des Gnathion zum Vorderrande der Orbita 9,4 cm größer als der des Vorderrandes der Orbita bis zum Basion. Die Nasalia haben eine Länge von 17,1 cm, die Intermaxillaria eine solche von 14,3 cm. Das Gnathion ist vom Foramen infraorbitale 12,5 cm, der Vorderrand der Orbita vom Foramen infraorbitale 11,4 cm entfernt. Letztere Entfernung ist also 1,1 cm geringer als der Abstand zwischen Foramen infraorbitale und dem Vorderrande der Orbita. Das Lacrymale hat eine größte Länge von 7,5 cm, der Orbitalrand einen Längsdurchmesser von 6,1 cm. Das Gnathion ist vom Hinterrande der Sutura palatina bezw. der Vorderspitze der Fossa mesopterygoidea 19,7 cm, das Basion von der Vorderspitze der Fossa mesopterygoidea 13,6 cm entfernt. Der Unterschied zwischen den beiden letzten Abständen beträgt 6,1 cm. Das Gnathion steht in einer Entfernung von 22,5 cm vom Hamulus des Pterygoideum, das Foramen lacerum posterius von der Vorderspitze der Fossa mesopterygoidea in einer solchen von 12,9 cm. Die Zahnreihe hat bis zum Molar II eine Länge von 9,4 cm, die Bulla tympani eine Länge von 3,9 cm. Der Abstand der Spitze des Processus muscularis vom Hinterrande des Processus paroccipitalis ist 6,1 cm groß.

Breitenmaße des Schädels: Die größte Breite des Schädels am hinteren Orbitalrande beträgt 14,9 cm, die geringste Breite des Frontale an der Einschnürung unter den Hörnern 12,6 cm. Die Nasalia weisen eine größte Breite von 3,3 cm auf. An der Stelle, wo die Maxillo-jugularcrista über die Sutura maxillo-jugularis läuft, hat der Facialteil eine Breite von 9,6 cm. Die Intermaxillaria

sind an der hintersten Stelle ihrer Außenränder 5,7 cm breit. Die Zahnreihen stehen am Außenrande der Alveole von pm I 5,3 cm voneinander, am Außenrande der Alveole von m I 8,1 cm voneinander entfernt. Das Occiput hat am Außenrande des Processus paroccipitalis eine Breite von 10,2 cm, am Meatus acusticus externus eine solche von 13,1 cm. Der Condylus occipitalis hat eine größte Breite von 7,8 cm. An der größten Einschnürung ist das Collum des Condylus occipitalis 3,4 cm breit. Am Zusammenstoß der Suturae lacrymalis, maxillaris und jugularis hat der Facialteil eine Breite von 6,2 cm.

Höhenmaße des Schädels: Am Occiput hat der Schädel, vom Basion bis zur Mitte der Sutura fronto-parietalis gemessen, eine Höhe von 7,7 cm.

Maße der Mandibula: Die Mandibula hat vom Alveolarrande der Symphysis bis zum Hinterrande des Condylus mandibularis eine Länge von 30,2 cm, vom Alveolarrande der Symphysis bis zur Spitze des Processus coronoideus eine Länge von 32 cm. Die Zahnreihe ist 9,1 cm lang bis zur Alveolarhinterkante von Molar II. Der Margo interalveolaris ist vom Vorderrande des i I bis zum Hinterrande des m II 19,7 cm, der Abstand des Condylus mandibularis vom Processus angularis 12,7 cm groß. Der Vorderrand der Alveole von pm I steht vom Hinterrande des i IV am Limbus alveolaris 8,5 cm entfernt. Am Margo interalveolaris hat die Mandibula eine geringste Höhe von 2,4 cm. Der Ramus mandibulae hat zwischen Processus angularis und der Crista mandibularis eine Höhe von 6,9 cm.

Beschreibung der Decke: Die Grundfarbe ist dunkler als bei *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi*, mehr ein fahles Schwarzbraun. Nach den Hufen und Handgelenken zu wird die Farbe schön lebhaft braun. Der Hals ist dunkler und zeigt eine schwärzlichgrau melierte Färbung. Die schwarzen Streifen des Halses sind noch gleichmäßiger angeordnet als bei *C. a. schulzi* und teilweise sehr kräftig. Die Halsfärbung macht im Gegensatz zu *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi* einen mehr violetten Eindruck durch die Graumischung. Die schwarze Gesichtsfärbung zieht sich an der Hinterkante bis unter das Auge.

Das Stirnschild ist der Form nach wie bei *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi*. Es ist dunkelockerbraun gefärbt und wird im vorderen Teil von einer 3—4 cm breiten, weißockerig gefärbten Binde abgegrenzt. An der Stelle, wo *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi* den bräunlichen Horizontalstrich über der Maske hat, ist das Band bei dieser Rasse nur durch je einen rechts und links, an den äußersten Enden der Stelle, wo bei *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi* das braune Band vorhanden ist, stehenden rötlichbraunen Fleck ersetzt.

Die Ohren sind ähnlich wie bei *C. a. lorenzi* gefärbt, nur ist bei dieser Form die Unterseite weit weniger weiß gezeichnet. Innen tragen sie lange weiße Behaarung. Der Schwanz reicht bis etwas

über die Hacken hinaus; die Rübe liegt in der oberen Hälfte des Schwanzes frei. Die Nackenmähne ist außerordentlich lang, glänzend schwarz, das Rot sowohl als auch die hellockerigen Haare sind fast gänzlich aus der Nackenmähne verschwunden, ein weiterer Unterschied zu *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi*. Der Bart ist graubraun und weiß meliert.

Die Rasse ist auch kurzbeiniger als *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi* und erscheint dadurch niedriger. Der Bulle ist etwa so groß wie der von *C. a. schulzi*.

Beschreibung des Gehörns: Das Gehörn läuft vom Basalteil an zur Seite und sehr wenig rückwärts; die Biegung vom Wurzelteil zum Spitzenteil geschieht sehr plötzlich und die Spitzen stehen sich einander so gegenüber, daß sie — verlängert — zusammen eine gerade Linie bilden würden.

Das Gehörn hat eine Länge, der vorderen Rundung entlang gemessen, von 31 cm. Die Spitze steht vom nächsten Punkt des hinteren Wurzelteils 8,9 cm, vom entferntesten Punkt des vorderen Wurzelteils 16,1 cm entfernt. An der Wurzel, in der nächsten Nähe des Schädels gemessen, hat das Horn einen Umfang von 24,3 cm. Der Hornumfang, 10 cm von dem oberen Ansatz am Schädel entfernt gemessen, beträgt 17,5 cm, 20 cm von dem oberen Ansatz am Schädel entfernt gemessen, beträgt er 11,3 cm; beide vorhergehenden Maße verstehen sich der Rundung des Hornes entlang gemessen. Die Spitzenenden stehen 8,2 cm voneinander entfernt; die lichte Weite des Gehörns beträgt 30,5 cm, die größte Auslage 39,1 cm. Die beiden Hörner stehen an der Stelle, wo sie sich am Wurzelteil am nächsten stehen, 5 cm voneinander entfernt.

Die Annahme, daß die Männchen von *C. a. lorenzi* vielleicht jüngere Tiere sind, als das Männchen der hier beschriebenen Form, weil sie ein dem Charakter der Hornanlage, besonders dem Spitzenstande, nach an junge Stücke gemahnende Gehörne tragen, ist unberechtigt, da diese Bullen ja gerade, wie erwähnt, etwas größer sind und älter zu sein scheinen. Ebenso unberechtigt ist aber auch die Annahme, die beiden Männchen con *C. a. lorenzi* darum als viel älter vor dem Bullen der hier besprochenen Rasse und der Männchen von *C. a. schulzi* zu betrachten, weil sie längeren Schädel haben. Die Schädelunterschiede tragen, wie man leicht erkennen kann, unzweifelhaften Rassencharakter. Der Schädel der hier beschriebenen Rasse aus der Seringetisteppe und von *C. a. schulzi* sind hinten im Verhältnis viel breiter als diejenigen von *C. a. lorenzi*.

Diese Rasse, welche vorläufig nur aus der Seringetisteppe bekannt ist, möchte ich in die Wissenschaft einführen unter dem Namen

Connochaetus albojubatus henrici subspec. nov.,

Herrn Heinrich Hagenbeck, dem Bruder von Herrn Lorenz Hagenbeck und Leiter der Firma Carl Hagenbeck, zu Ehren benannt.

Wegen des Originalstückes von *C. a. albojubatus* habe ich mich an Herrn Oldfield Thomas-London, dem ersten Beschreiber dieses Tieres, mit der Bitte gewandt, mir einige Angaben bezüglich der Färbung des Typus, welcher von den Athi-Plains stammt, oder eines andern von dort stammenden Tieres zu machen, worauf Herr Thomas liebenswürdigerweise antwortete, daß Gnus oft große Wanderungen unternehmen, wobei solche Tiere, welche von den Athi-Plains stammen, z. B. wohl öfters bis auf deutsches Gebiet übertreten, so daß es also nicht darauf ankommt, ob man ein Exemplar aus der Kilima-Ndscharogegend oder von den Athi-Plains zum Vergleich heranzieht. Im übrigen gibt O. Neumann, der sowohl *C. a. albojubatus* als auch *C. a. hecki* in seiner Heimat jagte, für *C. a. albojubatus* auch das Kilima-Ndscharogebiet als Verbreitung an und begründete die Beschreibung seines *C. a. hecki* z. T. auf das im Berliner Zoologischen Garten lebende Exemplar, welches gleichzeitig mit einem *C. a. albojubatus* im Garten ankam und von Neumann als Vergleichsmaterial für *C. a. hecki* benutzt wurde.

Wegen Altersstadien und Saisonkleider bezüglich der Gnus westlich der Bruchstufe in Deutsch-Ostafrika dürften wohl kaum Bedenken auftauchen, als mir erstens neben dem jüngeren, nahezu erwachsenen Material auch, wie oben ausgeführt, eine Anzahl alter Tiere zur Untersuchung stand, und zweitens ein wesentlicher Unterschied in der Färbung der Decke bei den Tieren während der Zeit ihres achtmonatlichen Hierseins nicht zu bemerken war.

Beschreibung der Weibchen: Über die Weibchen der hier besprochenen *Connochaetus*rassen kann man sagen, daß sie den Männchen nach jeder Richtung hin ähnlich sind, was auf den beigegebenen Photographien deutlich zu erkennen ist. Es standen mir, wie erwähnt, 6 Kühe von *C. a. schulzi* und 2 Kühe von *C. a. lorenzi* zur Untersuchung. Von dem eigenartigen *C. a. henrici* ist leider kein Weibchen importiert worden. An allen Weibchen fiel die oben erwähnte bezeichnende Braunfärbung, welche einen schwachen gelben Stich aufweist, der kurze Körper und die enge Stellung der hohen Läufe auf. Letztere sind lebhafter braun gefärbt als der übrige Körper, besonders nach den Hufen zu, jedoch ohne schwärzlich zu werden wie bei *C. a. albojubatus* und *C. a. hecki*. Der Hals ist etwas grauer gefärbt als die übrige Grundfarbe; er ist wenig, aber sehr eng quergestreift, bei *C. a. lorenzi* geht die Streifung auch auf den Vorderkörper über. Stehen die Tiere zum Beschauer halbschief von hinten, so zeichnet die Decke dicke, stumpfbraune Streifen, besonders auf den vorderen Körperpartien. Diese Streifen sind sehr unregelmäßig und verschwinden teilweise zu größeren zusammenhängenden dunkelbraunen Flecken. Die Ursache dieser Erscheinung liegt, wie ich mich verschiedentlich überzeugte, tatsächlich nur in der Färbung und ist nicht etwa Haarwechsel, wie angenommen werden könnte. Die Schwanzlänge

variiert bei den beiden Rassen sehr wenig; er reicht bei beiden Formen weit über das Hackengelenk hinaus; von ihm ist an der Oberseite auf nicht ganz die Hälfte der Gesamtlänge des Schwanzes kurz behaart, den anderen Teil macht die glänzendschwarze Quaste aus. Nur zwei sehr dunkelbärtige Exemplare, auf welche ich unten noch einmal näher eingehen will, haben kürzeren Schwanz, welcher die Quaste und die in ihrer oberen Hälfte freiliegende Rübe zu gleichen Teilen zeigt. Der Schwanz reicht merkwürdigerweise bei diesen Stücken nur sehr wenig über das Hackengelenk. Die artliche Trennung ist insofern auch genau bei den Kühen zu erkennen als die beiden Kühe von *C. a. lorenzi* die dunkelbraune Stirn, die 6 Weibchen von *C. a. schulzi* die ockerigweiße Blesse haben. Die „dunkelblessigen" Tiere haben längeren Schädel als die weißblessigen Stücke; es sind allerdings zwei starke weißblessige Tiere unter dem Material, welche fast so großen Schädel haben, wie diejenigen mit dunkler Stirn; die anderen stehen erheblich an Größe zurück. Es ist an den Gehörnen deutlich zu erkennen — wenn auch zum Teil nur im Prinzip — daß *C. a. lorenzi* auch bei den Weibchen weniger mit den Hornspitzen nach innen steht wie *C. a. schulzi*.

Unter den aus dem Ngorongorokessel importierten Tieren befindet sich auch ein „schwarzbärtiges Weißbartgnu". Der Gehörnform, Gestalt, Färbung und Zeichnung nach ein echter *Connochaetus albojubatus*, ist diese Merkwürdigkeit wohl mehr als Zufallserscheinung einer individuellen Verschiedenheit zu betrachten. Die Haare des Bartes sind in der Höhe des Kinns nach unten bis über die Hälfte weiß; ebenso etwa ein Viertel des Wurzelteils der übrigen Barthaare. Alle übrigen Bartpartien haben gemischte dunkelbraune und schwarze Färbung. Auf größere Entfernung hin wird man das Tier stets als schwarzbärtig ansprechen. Es ist auch noch ein anderes von der normalen Bartfärbung verschiedenes Stück unter den Kühen. Dieses hat den typischen Bart von *C. a. albojubatus*, aber die Haare der Mitte haben lange schwarze Spitzen, wodurch das Tier sehr eigenartig anmutet. Dieses Exemplar weicht insofern von den anderen Stücken etwas ab, als es hellere Grundfarbe besitzt, die von einem schwachen gelben Ton überflogen ist.

Die Tiere zeigen auf der schwarzen Maske in der Höhe des bei dem Weibchen von *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi* beschriebenen rotbraunen Nasenbandes — und diesem entsprechend — mehr oder weniger große Andeutungen eines Querbandes, welches durch verlängerte rotbraune Haare hervorgerufen wird, sich bei den meisten Stücken aber durch in der Mitte fehlende Haare teilt, sodaß an diesen Stellen die schwarze Maskenfärbung eine Verbindung erhält. Die Mähnen zeigen am Grunde meist ein meliertes Aussehen, da hier helle Haare mit rötlichen zusammenstehen; die eigentliche, umgelegte Mähne hat ein glänzendschwarzes Aussehen und mischen sich zwischen diese schwarzen Haare wohl nur ab und zu einzelne helle oder rötliche.

Das Beschreiben der Weibchen wurde sehr erschwert, da sie sich in einem sehr großen Gehege, dem „Paradies" befanden, in welchem auch 4 Exemplare von *Struthio molybdophanes*, eine Herde von 7 *Taurotragus livingstoni*, 3 Exemplare von *Dolichohippus grevyi* und viele Capriden untergebracht waren, welche es meist verhinderten, an ein bestimmtes Exemplar heranzukommen. —

Wenn wir die eben besprochenen *Connochaetus*formen mit den länger bekannten Arten zusammenfassen, so würden sich folgende zehn Arten bezw. Unterarten ergeben:

Connochaetus gnu Zimmermann — Südafrika, nördlich bis zum Oranje.

C. taurinus taurinus Burchell — von dem Limpopogebiet bis zum Sambese, westlich bis nach Deutsch-Südwestafrika.

C. t. reichei Noack — Limpopogebiet.

C. johnstoni johnstoni Sclater — Nyassaland.

C. j. rufijianus de Beaux — Rufiyigebiet.

C. albojubatus albojubatus Thomas — Deutsch-Ostafrika, nördlich vom Kilima-Ndscharo und das südliche Britisch-Ostafrika.

C. a. hecki Neumann — Becken des Manyarasees; Bubugebiet bis zum Kilima-Ndscharo, östlich der Bruchstufe. Am Kilima-Ndscharo, im Norden des Manyarasees und am Gurui kommen *C. a. typicus* und *C. a. hecki* zusammen vor.

C. a. lorenzi Zukowsky — Gegenden nördlich des Ngorongorokessels, westlich der Bruchstufe.

C. a. schulzi Zukowsky — Gegenden südlich des Ngorongorokessels, westlich der Bruchstufe. Im Ngorongorogebiet kommen *C. a. lorenzi* und *C. a. schulzi* zusammen vor.

C. a. henrici Zukowsky — Seringetisteppe.

Zu einer erleichterten Unterscheidung der bisher beschriebenen *Connochaetus*arten dürfte vielleicht folgender Schlüssel zum Bestimmen dienen:

A) Hörner mehr als 20 cm nach unten und nach vorn gebogen, Schwanz weißlich *Connochaetus gnu*

B) Hörner weniger als 20 cm nach unten und seitlich gebogen, Schwanz dunkelbraun bis schwarz

a) mit schwarzbraunem bis schwarzem Bart

1. Grundfarbe blaugrau (ohne Blesse) *Connochaetus taurinus taurinus*

2. Grundfarbe sehr dunkel, schwarzbraun (mit Blesse) *Connochaetus taurinus reichei*

3. Grundfarbe bräunlich (ohne Blesse)

I. breiter, kurzer Kopf *Connochaetus johnstoni johnstoni*

II. schmaler, langer Kopf *Connochaetus johnstoni rufijianus*

b) mit weißem oder gelblichbraunem Bart:
1. Grundfarbe grau (ohne Blesse, Stirn dunkelbraun oder schwarz)
I. langer Kopf
') Blesse fehlend oder nur schwach angedeutet
Connochaetus albojubatus albojubatus
II. kurzer Kopf
") Stirn dunkelbraun
Connochaetus albojubatus hecki
2. Grundfarbe braun (mit weißlicher Blesse oder dunkelbraunockeriger Stirn)
I. langer Kopf *Connochaetus albojubatus lorenzi*
II. kurzer Kopf
') Blesse weiß, mit feinem Ockerstich (Bart weiß)
Connochaetus albojubatus schulzi
") Stirn dunkelbräunlichockerig (Bart dunkel meliert)
Connochaetus albojubatus henrici.

Bei der vorliegenden Arbeit haben mich eine Anzahl Herren in liebenswürdiger Weise unterstützt, sodaß ich hier meine Dankesschulden abtragen möchte. In erster Linie war es Herr Prof. Matschie, Kustos am Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin, welcher mir durch einige sehr gute Ratschläge freundlichst zur Seite stand; ihm gilt mein besonderer Dank. Für einige briefliche Auskünfte über *Connochaetus albojubatus* bin ich Herrn Dr. Arthur Berger-Berlin und Herrn Oldfield Thomas-London zu großem Danke verpflichtet. Der Direktion des Muséum d'Histoire Naturelle zu Genf danke ich bestens für die freundliche Überlassung des Schädels von *Connochaetus albojubatus henrici.* Die beigegebenen Bilder wurden von Theodor Reimers-Hamburg angefertigt und stammen sämtlich aus Carl Hagenbecks Tierpark.

Die Molluskenfauna des Kruttinnflusses, Kr. Sensburg, Ostpr.

Von
Dr. med. Richard Hilbert, Sensburg.

Im Jahre 1908 erschien eine Arbeit von Kobelt[1]), in welcher dieser Altmeister der Weichtierkunde mit besonderem Nachdruck darauf hinweist, wie notwendig heute die genaue Durchforschung aller Flüsse und Flüßchen Deutschlands auf ihre Molluskenfauna

[1]) Kobelt, Die erdgeschichtliche Bedeutung der Najadeen. Verhandl. d. naturforsch. Ver. d. Pr. Rheinlande und Westfalens, Bd. 65 (1908), S. 1. Derselbe, Zur Kenntn. unserer Unionen. Festschr. d. Wetterauischen Naturf.-Ges. Hanau 1908, S. 84.

sei und wie insbesondere die genaue Kenntnis der Najadeen inbezug auf ihre Formen und auf ihre geographische Verbreitung, geographische und geologische Probleme zu fördern und eventuell zu lösen im stande sei.

In diesem Sinne ist nun bereits eine Anzahl von Untersuchungen ausgeführt. So von Israel[2]) im Mittelelbe-Gebiet, von Haas[3]) im Oberrhein, von Geyer[4]) im Neckar, von Müller[5]) in der Mogilnitza, Prov. Posen (Odergebiet) und von Leschke[6]) in der unteren Elbe.

Nachstehendes Verzeichnis der, der Klasse der Weichtiere angehörenden Bewohner des Kruttinnflusses im Kreise Sensburg verdankt seine Entstehung meiner bereits viele Jahre andauernden Beschäftigung mit diesem Gewässer und seiner interessanten Fauna.

Der Kruttinnfluß ist die Perle der an landschaftlichen Reizen so reichen Südmasurischen Endmoränen-Landschaft[7]). Er bahnt sich in mäandrischen Windungen seinen Weg durch die hier meist bewaldeten Diluvialketten des Uralisch-Baltischen Höhenzuges. Dieses Flüßchen überschreitet während seines ganzen Verlaufes nirgends den südlichen Abschnitt des Kreises Sensburg, Ostpr.; es entspringt im Südostwinkel des Kruttinnsees, fließt dann in ungefähr südlicher Richtung an dem beliebten Ausflugsort Kruttinnen vorbei bis zu dem Gut Jägerswalde. Hier biegt es scharf nach Norden um, fließt durch den Marktflecken Alt-Ukta hindurch und mündet dann in den malerisch von Wald umkränzten Gartensee ein, der seinerseits sein Wasser an den Spirdingsee abgibt. Es gehört demnach der Kruttinnfluß dem Entwässerungsgebiet der Weichsel an. Die Länge seines Laufs mißt etwa 20 km, seine durchschnittliche Breite beträgt 12—20 m. Sein Gefälle, das bis Jägerswalde stark ist, nimmt von da an erheblich ab, es beträgt vom Ursprung bis zur Einmündung in den Gartensee 8 m. Die obere Hälfte seines Laufes hat dementsprechend eine reißende Strömung und ist von hohen, bewaldeten (Mischwald von Eichen,

[2]) Israel, Über die Najaden des Mittelelbe-Gebietes. 51. und 52. Jahresber. d. Ges. von Freunden d. Naturwissensch. in Gera. 1909, S. 1.

Derselbe, Beiträge z. Faun. d. weißen Elster. Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakkozoolog. Ges. 1910, S. 173.

Derselbe, Die Najaden d. Weidagebietes. Beiträge z. Kennt. d. mitteleurop. Najaden. 1910, Nr. 4, S. 49.

[3]) Haas, Die Najadenfauna d. Oberrheins vom Diluv. bis zur Jetztzeit. Heidelberger Inaugural-Dissert. Frankfurt a. M. 1910.

Derselbe, Die geograph. Verbreit. d. Najaden. Verh. d. Naturwiss. Ver. d. Pr. Rheinlande u. Westfalens. Bd. 68 (1911), S. 505.

[4]) Geyer, Die Molluskenfauna d. Neckar. Jahreshefte d. Vereins f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg, Jahrg. 67 (1911), S. 354.

[5]) Müller, Die Najaden der Mogilnitza. Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakkozoolog. Ges. 1912, S. 1.

[6]) Leschke, Hamburgische Elbuntersuchnungen. 1909. S. 251.

[7]) Zweck, Masuren, eine Landes- u. Volkskunde. Stuttgart 1900, S. 94.

Buchen, Linden, Birken, Fichten und Kiefern) Ufern eingeschlossen, während der untere Lauf langsam durch ebenes Gelände und Wiesenflächen hindurchführt. Die hohen Ufer des Oberlaufes bestehen aus oberem Geschiebemergel, die Flußufer des Unterlaufs sind meist alluvial.

Das Wasser des Flusses ist krystallklar und ziemlich kalkhaltig; es wird durch keinerlei Abwässer getrübt oder gar verschmutzt. Seine Ufer sind zumeist mit Wald (Johannisburger Haide) bestanden, ein Umstand, der für eine günstige Entwicklung des Tier- und Pflanzenlebens dieses Gewässers in hohem Grade förderlich ist. Vom Boote aus, das, von der raschen Strömung getragen, schnell dahingleitet, sieht man auf dem Grunde des ein bis zwei m tiefen Wassers jeden Stein, die zahlreichen dort liegenden Muscheln und Schnecken nebst den zertrümmerten Gehäusen dieser Tiere, sowie den stellenweise recht üppigen Pflanzenwuchs, der aus Potamogeton- und Chara-Arten, aus Stratiotes aloides L., der seltenen Najas major L. und anderen Wasserpflanzen besteht.

Dem physikalischen Unterschied zwischen dem oberen und dem unteren Lauf des Flusses entsprechend, besteht auch ein Unterschied in der Molluskenfauna dieser beiden Abschnitte. Im Oberlauf herrschen die kampferprobten dickschaligen Unionen und die festsitzenden Schnecken wie Neritina und Ancylus vor, die der starken Strömung und dem eventuellen Anprall an Steinklippen Widerstand leisten müssen, während im Unterlauf die Anodonten und die mehr zerbrechlichen Schneckenarten, wie Limnäa, Planorbis, Physa usw. passendere Lebensbedingungen finden.[8])

Wie schon angedeutet, ist die Molluskenfauna dieses noch unberührten Flusses infolge der günstigen physikalischen und kulturellen Verhältnisse (klares, reines Wasser, Waldumgebung, wenig dichte Bevölkerung) äußerst reich entwickelt, so daß der Kenner seine Freude daran hat. In zahlreichen Exkursionen, die ich im Laufe von Jahrzehnten machte, habe ich nun den Bestand an Weichtieren, die dieser Fluß in sich birgt, aufgenommen und übergebe ihn hiermit der Öffentlichkeit, da sich vielleicht nach Fertigstellung des im Bau begriffenen Masurischen Kanals diese, für die Weichtierwelt so günstigen Verhältnisse, leicht zu ihren Ungunsten ändern könnten.[9])

In dem folgenden Verzeichnis sollen nun die von mir im Laufe der Jahre festgestellten Mollusken dieses Flusses nebst ihren Varietäten in systematischer Reihenfolge aufgeführt werden.[10]).

[8]) Vergl. Jordan, Einfl. d. bewegt. Wassers auf d. Gestalt. d. Muscheln aus d. Fam. Najades Lam. Biolog. Zentralbl., Bd. I., S. 179 u. ff.
Derselbe, Die Binnenmollusken d. nördl. gemäß. Länder v. Europa u. Asien u. d. Arkt. Länd. Halle 1883, S. 235.

[9]) Vergl. Tornquist, Geologie v. Ostpreußen. Berlin 1910.

[10]) Vergl. Hilbert, D. Molluskenfaun. d. Kr. Sensburg in Lebensgenossensch. Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakkozoolog. Ges. 1908, S. 115.

I. **Gastropoda** Lam.

1. **Basommatophora** Keferstein.

a. *Limnaea* Lam.

1. *L. stagnalis* L. und *L. stagnalis* var. *producta* Colb. und var. *arcnaria* Colb. und var. *Colpodia* Bourg.
2. *L. auricularia* L. nebst *L. auricularia* var. *contracta* Kob.
3. *L. ampla* Hartm. nebst *L. ampla* var. *Monnardi* Hartm.
4. *L. ovata* Drap. nebst *L. ovata* var. *patula* Dacost. und var. *obtusa* Kob.
5. *L. palustris* Müll. und *L. palustris* var. *fusca* Pfeiffer.
6. *L. peregra* Müll.
7. *L. truncatula* Müll.

b. *Physa* Drap.

8. *Ph. fontinalis* L.

c. *Planorbis* Guettard.

9. *Pl. corneus* L. nebst *Pl. corneus* var. *Banaticus* Lang.
10. *Pl. marginatus* Drap. nebst *Pl. marginatus* var. *submarginatus* Jan.
11. *Pl. carinatus* Müll.
12. *Pl. rotundatus* Poiret.
13. *Pl. contortus* L.
14. *Pl. nitidus* Müll.
15. *Pl. crista* var. *cristatus* Drap.
16. *Pl. vortex* L. nebst *Pl. vortex* var. *compressus* Mörch.
17. *Pl. spirorbis* L.
18. *Pl. septemgyratus* Zgl.
19. *Pl. complanatus* L.

d. *Ancylus* Geffroy.

20. *A. fluviatilis* Müll. nebst *A. fluviatilis* var. *rupicola* Boub.

2. **Prosobranchia** Miln. Edw.

a. Stenobranchia Schweigger.

e. *Paludina* Lam.

21. *P. vivipara* L. nebst *P. vivipara* var. *Ericae* Hilb. und *f. unicolor* Oliv.
22. *P. fasciata* Müll.
23. *P. diluvianiformis* Hilb.

f. *Bythinia* Gray.

24. *B. tentaculata* L. nebst *B. tentaculata* var. *producta* Menke.
25. *B. ventricosa* Gray.

g. *Bythinella Moq.* Tand.

26. *B. Steinii* v. Martens.

h. *Valvata* Müll.

27. *V. piscinalis* Müll.
28. *V. antiqua* Sow.

29. *V. makrostomma* Steenbch.
30. *V. cristata* Müll.

b. Aspidobranchia Schweigger.

i. *Neritina.*

31. *N. fluviatilis* L. nebst *N. fluviatilis* var. *halophila* Gärtn. und *f. crassa* und *f. nigra.*

II. **Pelecypoda** Goldfuss.

1. **Unionaceae** Stoliczka.

a. *Unio* Philipson.

1. *U. pictorum* L.
2. *U. tumidus* Philips. nebst *U. tumidus* var. *Mülleri* Rossm.
3. *U. Batavus* Lam. nebst *U. Batavus* var. *oviformis* Hilb. und *U. Batavus* var. *oviformis f. rostrata* und *U. Bat.* var. *amnicus* Rossm.

b. *Anodonta* Cuvier.

4. *A. piscinalis* Nils. nebst *A. piscinalis f. rostrata* Kok.
5. *A. anatina* L.
6. *A. Cellensis* Schröter.

c. *Pseudanodonta* Rossm.

7. *Ps. complanata* Zgl.

2. **Veneracea** Stoliczka.

a. *Sphärium* Scopoli.

8. *Sph. corneum* L. nebst *Sph. corneum* var. *nucleus* Stud.
9. *Sph. mamillanum* Westerl.

b. *Pisidium.*

10. *P. amnicum* Müll.
11. *P. obtusale* Pfeiff.
12. *P. fossarinum* Clessin.

3. **Mytilaceae** Stoliczka.

a. *Dreissensia* van Beneden.

13. *Dr. polymorpha* Pallas nebst *Dr. polymorpha* var. *ampla* Westerl. und *Dr. polymorpha* var. *occidentalis* Bourg.

Den oben geschilderten günstigen Lebensbedingungen entsprechend, besitzt mithin der Kruttinnfluß eine sehr reichhaltige Molluskenfauna. Diese besteht, wie das vorstehende Verzeichnis ausweist, im ganzen aus 44 Arten und 28 Varietäten. Darunter befinden sich 31 Gastropoden-Arten nebst 19 Varietäten und 13 Arten von Pelecypoden nebst 9 Varietäten. Eine der letzteren,

Unio Batavus var. *oviformis* Hilb.[11]) ist dem Kruttinnfluß eigentümlich und kommt sonst nirgends weiter vor. Sie ist mit ihrer rundlichen Form, der äußerst dicken und festen Schale und den mächtigen Schloßzähnen der scharfen Strömung und dem steinigen Bett dieses Flusses vorzüglich angepaßt.

Überhaupt prägt sich, wie auch zu erwarten, in der ganzen Molluskenfauna dieses Flusses, eine auffallende Eigenschaft, nämlich die erhebliche Dickschaligkeit aller dort lebenden Arten, ganz besonders aus. Dieses gilt nicht nur für die Muscheln, wie die oben angeführten, sondern auch für die Schnecken, die natürlich in gleicher Weise der Rollung und dem Anprall an Steine ausgesetzt sind.

Diesen biologischen Verhältnissen entsprechend, herrschen demnach auch solche Formen vor, die dem Aufenthalt im stark strömenden Wasser auch sonst gut angepaßt sind. So sind hier reichlich vertreten: *Ancylus fluviatilis* L., *Neritina fluviatilis* var. *halophila* Gärtn., *Bythinia tentaculata* L., *Limnäa ovata* Drap. und *Sphärium corneum* var. *nucleus* Stud. Andererseits wiederum, entsprechend den Verhältnissen des stilleren und langsamer fließenden Wassers des Unterlaufs, findet man daselbst auch die Bewohner von anderer Beschaffenheit. Hier bemerkt man vor allem die großen Schnecken der Gattungen *Limnäa* (insbesondere *L. ampla* var. *Monnardi* Hartm.), *Physa*, *Planorbis* und *Paludina*, und unter den großen Bivalven nehmen den Hauptraum die Anodonten ein. Auch ist hier das Flußbett nicht so dicht mit Molluskentrümmern bedeckt, wie auf der Strecke vom Ursprung des Flusses bis nach Jägerswalde hin; es fehlen eben die im Kampf ums Dasein Gefallenen. Diese Scheidung ist aber keineswegs rein, weil selbstverständlich auch widerstandsfähige Arten in den unteren Lauf geraten, während im Oberlauf auch zerbrechliche Formen erscheinen, die aus dem Kruttinnsee, der Ursprungsstätte unseres Flusses herstammen. Solche Formen sind es aber, die dann im Kampf ums Dasein untergehen und deren Trümmer allein der Oberlauf enthält. Es gibt mithin, wie überall, so auch hier, nirgends eine scharfe Trennungslinie: *πάντα ῥεῖ*.

[11]) Hilbert, Über neue Molluskenfunde i. Altpreußen. Schr. d. Phys. ök. Ges. zu Königsberg, Bd. 52, S. 267, T. XII, f. 3a u. 3b (1911).

Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea.

VII[1])

(Nymphalididae)

Hierzu Taf. V.

Von

Embrik Strand.

Fam. **NYMPHALIDIDAE.**

Subfam. **Acraeinae.**

Gen. **Acraea** F.

Acraea eugenia K. var. *ochreata* Grünb.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 27. IV. 1906, 1 ♂.

Acraea quirina F.

Kamerun: Bibundi, 7.—14, V. 1905, 2 auf Blättern fliegende ♀. Mokundange, 31. V. 1905, 3 ♂, an gelber Lactuca-Art fliegend; 1 ♀; 1.—15. VI. 1905, 2 ♂; 19.—25. VI. 1905, 3 ♂, z. T. auf Blüten von Kompositen; 10.—27. VII. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: 1 ♂, Alen, 14. IX. 1906, 1 ♂ fliegend am Weg; Uelleburg, VII.—VIII. 1905, 1 ♂; „Spanisch-Guinea".

Acraea admatha Hew.

Kamerun: Nyong-Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂; Bibindi-Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1.—8. V. 1906, 3 ♂. Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂; 1.—17. II. 1906, 1 ♂.

Acraea neobule Doubl. var. *seis* Feisth.

Kamerun: Simekoa Kombokotto, 8. X. 1905, 1 ♂ zwischen Gras in Farmen gefangen. Duala, 7.—10. XII. 1905, 1 ♀; 1. I. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Acraea zetes L.

Kamerun: Bibundi, 11. III. 1905, 1 ♀. Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♀; 1.—15. VII. 1905, 1 ♂. Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀; ebenda, 3. X. 1906, 1 ♀. Uelleburg Benitogebiet, 15.—28. II. 1907, 1 ♂.

[1]) Fortsetzung aus Heft 1913, A 7, p. 151.

Acraea egina Cr.

Kamerun: Bibundi, 22. I. 1905, 1 ♀.

Acraea perenna Doubl. Hew.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Simekoa Kombokotto, 8.—12. X. 1905, 2 ♂, 1 ♀, an nassen Stellen am Wege fliegend; Asoko Jaundegebiet, 12. X. 1905, 3 ♀, „an nasser Stelle saugend".

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 9. II. 1906, 2 ♀, „an Elephantenfleisch". Uelleburg Benitogebiet, 19. I. 1907, 1 ♂; 15.—18. II. 1907, 1 ♀.

Acraea cepheus L.

Kamerun: Bibindi Kribi, 4. XI. 1905, 1 ♂, an gelben Compositen fliegend.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 10. II. 1906, 3 ♂, an Elephantenfleisch fliegend. Alen, 15.—30. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. VII. 1906, 1 ♂; 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂; 1.—15. IX. 1906 1 ♀; 3. X. 1906, 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♀; 1.—15. XI. 1906, 1 ♀. Uelleburg Benitogebiet, 14. I. 1907, 1 ♀, „fliegend am Weg in dem großen Busch!"

Acraea cepheus L. f. *sucepha* Suff.

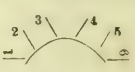
Span.-Guinea: Alen, 1.—15. IX. 1906, ♀.

Acraea cepheus L. f. *pheusaca* Suff.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1. V., 1 ♀; Makomo Campogebiet, 15. V., in lichtem Wald 1 ♀. Alen, 1.—15. VII., 1 ♀; 1.—15. VIII, 1 ♀; 26. VIII., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Über die ersten Stände von *Acraea cepheus* f. *pheusaca* berichtet Herr Teßmann wie folgt:

„Raupe 2,8 cm lang, grünlich, seitlich an den oberen Dornen fleckenartig etwas gelblich, 6 Dornenreihen: nur auf den ersten 3 Ringen fehlen 2 und 5. Dornen auf dem 1.—5. Ringe etwas stärker, schwarz, schwach weißlich behaart. Kopf klein, schwarz mit weißer Zeichnung. Vorderfüße bräunlich. Raupe lebt an pappelartiger Pflanze (Mämägumma). Puppe grünlich, Hängepuppe."



Acraea cepheus L. f. *cepheana* Strd. n. f.

Kamerun: Bibundi, 19. II. 1905, 1 ♀ „im Natterflußbett fliegend".

Unterscheidet sich von f. *pheusaca* Suff. durch die stark reduzierte gelbliche Subapikalbinde der Vorderflügel; sie ist kaum 1,5 mm breit, außen und hinten verwischt und in ihren hinteren zwei Dritteln nach außen konvex gebogen, während sie wurzelwärts von einer fast doppelt so breiten schwarzen Binde begrenzt wird; von der Flügelspitze ist sie ein wenig weiter als bei *pheusaca* entfernt, weil die Verwischung derselben eben von außen her erfolgt ist. Die schwarzen Flecke sind ein wenig größer und schärfer

markiert als bei *pheusaca*. Die hellen Partien der Unterseite der Hflg. blasser als bei *pheusaca*.

Acraea pseudegina Westw. var. *abadima* Ribbe.

Kamerun: Mokundange, 31. V., 1905, an gelber Lactuca-Art, 3 ♂; 16.—30. VI. 1905, 1 ♂. Nyong-Jaundestation, 28. IX. 1905, 1 ♂. Jaundestation-Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♀. Asoko Jaundegebiet, 16. X. 1905, „lichtes Gelände, zwischen Gras und an Wegen", 1 ♂.

Acraea terpsichore L.

Kamerun: Bassagebiet Edea, 11. IX. 1905, „auf freier Stelle beim Dorfe Bé fliegend", 1 ♂. Simekoa Kombokotto, 10. X. 1905, 2 ♂, 1 ♀, an nassen Stellen am Wege. Assoko, Jaundegebiet, 15. X. 1905, 1 ♂, 1 ♀, an lichten Stellen.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. XIII. 1906, 1 ♂; 30. XI. 1906, 1 ♂, am Wege; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂; 2. I. 1907, 1 ♂.

Acraea vinidia Hew.

Kamerun: Victoria, 29. VIII. 1904, 1 ♀, „im botanischen Garten fliegend"; Jaundestation-Simekoa, 4. X. 1905, 1 ♂, 1 ♀, „im Graslande zwischen Gras und Blumen am Wege fliegend"; Simekoa Kombokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Uelleburg, Benitogebiet, 19. I. 1907, 1 ♂, 24. I. 1907, 1 ♂.

Acraea bonasia F. cum *bonasia alicia* E. Sharpe und *interruptana* Strd. n. ab.

Kamerun: Bibundi, 1. X. 1904, 1 ♂, „auf Blüten oder Blättern fliegend"; 16.—30. X. 1904, ♂ „auf gelben Kompositenblüten fliegend"; 1 ♀; 4. XI. 1904, 4 ♂, „aus niederen Pflanzen aufgescheucht". Bakoko-Bassagebiet, 15. IX. 1905, 4 ♂, „überall am Wege auf Blättern oder Blüten fliegend". Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂. Simekoa Kombokotto, 10. X. 1905, 2 ♂, „an nassen Stellen am Wege fliegend". Assoko Jaundegebiet, 15. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 21. IX. 1906, 2 ♂; u. 17. XI.

Das Exemplar von Bibundi 1. X. ist *bonasia alicia*, dasjenige von Alen 21. IX. bildet eine neue Form, die sich dadurch auszeichnet, daß die rote Längsbinde in der Zelle der Vorderflügel an ihrem apikalen Drittel unterbrochen ist, indem das Schwarze des Dorsal- und Costalfeldes daselbst durch eine Brücke verbunden sind. Die rote Subapikalbinde ist schmal, die rote Binde der Hflg. ist ziemlich breit (ab. *interruptana* m. n. ab.)

Acraea lumiri Beth.-Bak. v. *camerunica* Strd. n. var.

Kamerun: Simekoa Kombokotto, 10. X. 1905, an nassen Stellen am Wege, 2 ♂. Assoko Jaundegebiet, 16. X. 1905, 4 ♂, in lichtem Gelände zwischen Gras und am Wege.

Die mir vorliegenden Exemplare weichen von der von Eltringham in Trans. Entom. Soc. London 1912, T. IV, F. 16 abgebildeten Form dadurch ab, daß der rote Subapikalfleck der Vorderflügel nicht so abgerundet wie an der Figur, sondern vielmehr etwa doppelt so breit wie lang (bezw. 5 und 2—3 mm) ist; die beiden längsten Seiten sind etwa parallel. Die schwarze Costalbinde ist breiter (2—3 mm) und ihr in die Zelle hineingerichteter Fortsatz ist nicht spitz zahnförmig, sondern vielmehr breit gerundet und bisweilen undeutlich. Die dunklen Binden sind nicht tief schwarz, sondern vielmehr ganz mattschwarz. An der Basis beider Flügel ist schwarze Beschuppung deutlicher, als an der Figur dargestellt, vorhanden. Auf der Unterseite der Vorderflügel sind die rötlichgelben Randflecke schmäler, langgestreckter, z. T. schmal strichförmig. Die Hinterflügel oben mit kleinem, aber ziemlich scharf markiertem Diskozellularfleck. Flügelspannung 30—37 mm.

Acraea viviana Staud.

Kamerun: Bakoko-Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♀; Nyong-Jaundestation, 29. IX. 1905, 1 ♂, an nassen Stellen; Simekoa Kombokotto, 10. X. 1905, 2 ♂, 1 ♀. an nassen Stellen fliegend,
Span.-Guinea: Alen, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂; 29. XII. 1906, 1 ♂, „fliegend am Weg in dem Sumpf bei Alen". Uelleburg, 21. I. 1907, 4 ♂.

Acraea Oberthüri Butl.

Kamerun: Bibundi, 1 ♂, 11. IX. 1904, 1 ♀, aus dem Gras aufgescheucht; 6. XI. 1904, auf dem Wege fliegend, 2 ♂, 27. XI. 1904, 2 ♂, 1 ♀; 11. XII. 1904, am Pflanzungsrande fliegend, 1 ♂; 25. XII. 1904, 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. I. 1905, 1 ♂. Bakoko-Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂, 1 ♀; 28. IX. 1906, 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂; 10. XI. 1906, 1 ♂; 22. XI. 1906, aus Raupe, 1 ♂, 1 ♀. Uelleburg Benitogebiet, 24. I. 1907, 1 ♀. Campogebiet, Bebulemambe-Anyong, 1 ♂, 12. I. 1906, in lichter Gegend fliegend.

Acraea Rogersi Hew.

Kamerun: Simekoa Kombokotto, 8. X. 1905, 1 ♂, auf dem Dorfplatz fliegend.

Acraea Rogersi Hew. var. *salambo* Smith.

Kamerun: Lolodorf, Nyong-Jaundestation, 31. X. 1905, ♂.

Acraea pharsalus Ward.

Kamerun: Nyong-Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂; Jaundestation, 4. X. 1905, 4 ♂, „fliegend, Gras- oder Übergangsland"; Simekoa-Kombokotto, 12. X. 1905, 3 ♂, 1 ♀, an nasser Stelle saugend; Assoko-Simekoa-Jaundestation, 13. X. 1905, 3 ♂, auf dem Wege fliegend, ganz lichtes Gelände.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 9. II. 1906, 2 ♂, „an Elephantenfleisch fliegend bei meinem Haus". Alen, 7. X. 1906, 4 ♀, aus Raupe; 15. XI. 1906, 1 ♂.

Acraea encedon L. ab. *alcippina* Auriv.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa, 2. X. 1905, 2 ♀, auf Wegen fliegend, an nasser Stelle, Grasland.

Acraea encedon L. ab. *Sganzini* Boisd.

Kamerun: Simekoa-Klombokotto, 9. IX. 1905, 1 ♂, 1 ♀, „Dorfplatz, fliegend an Blumen".

Acraea encedon L. ab. *lycia* F.

Kamerun: Duala, 7. XII. 1905, 1 ♂; an lichter Stelle fliegend.

Acraea pentapolis Ward cum v. *thelestis* Oberth.

Kamerun: Simekoa-Kombokotto, 12. X. 1905, 1 ♂, auf dem Dorfplatz fliegend.

Span.-Guinea: 3 ♂, 2 ♀, ohne nähere Bezeichnung.

Eltringham gibt in seiner Monographie der Gattung *Acraea* an, daß *A. thelestis* Obthr. sich auch nicht als Nebenform von *pentapolis* unterscheiden läßt, weil die Dorsalpartie der Hinterflügel in Färbung zwischen rot und weißlich variiere. Das dürfte allerdings zutreffend sein, aber nach den Originalabbildungen beider Formen zu urteilen (*A. pentapolis* in: Ward, African Lepidoptera, T. VI, F. 2 (1873), *A. thelestis* in: Oberthür, Étude d'Entomol. 17, pl. 3, F. 33 (1893)), würden sie sich dadurch unterscheiden, daß in *thelestis* eine gerade, schwarze Binde vom Analwinkel quer über die Zelle sich erstreckt, während bei *pentapolis* nur der innerhalb der Zelle sich befindende Teil dieser Binde vorhanden ist, hinter derselben erstreckt sich aber eine leicht gebogene Schrägbinde von der hinteren Ecke der Zelle gegen den Analwinkel, ohne diesen ganz zu erreichen. Nach diesem Merkmal müßten die vorliegenden vier Exemplare (die zwei übrigen oben aufgeführten sind mir nicht mehr zugänglich!) zu *thelestis* gestellt werden. Wenn man aber als Unterscheidungsmerkmal die Färbung des Dorsalfeldes der Hinterflügel betrachtet, so wären zwei der vorliegenden Exemplare von Guinea zu *thelestis*, das dritte sowie das von Kamerun zu *pentapolis* zu stellen. Nach dem mir sonst vorliegenden, allerdings nicht reichhaltigen Material ist der Verlauf der erwähnten Binde etwas variierend und ich habe noch kein Stück gesehen, das genau mit der Abbildung von Ward übereinstimmte. Ich möchte daher doch die Färbung des Dorsalfeldes als Hauptmerkmal in Anspruch nehmen.

Acraea vesperalis Smith ab. *punctula* Strd. n. ab.

Kamerun: Assoko, Jaundegebiet, 18. X. 1905, 1 ♂, in lichtem Busch.

Das Exemplar weicht von der Originalabbildung ebenso wie von den anderen mir vorliegenden Exemplaren dadurch ab, daß

die Hinterflügel eine schräge und etwas gebogene Reihe schwarzer kleiner Flecke im Dorsalfelde tragen und zwar je 1 in 1b, 1c, 2 und 3, von denen derjenige in 2 der Zelle am nächsten gelegen ist. Dagegen fehlt der Diskozellularfleck ganz oder fast ganz. Im Vorderflügel ist die dunkle Medianquerbinde in der Mitte mit der dunklen Binde am Ende der Zelle zusammengeflossen und letztere Binde ist breiter und infolgedessen erscheint die hyaline Subapikalquerbinde schmäler, bezw. mehr isoliert als bei der Hauptform; die zwischen dieser Querbinde und der Zelle vorhandenen zwei dunklen Binden der Hauptform sind hier zu einer zusammengeflossen.

Acraea orestia Hew. cum ab. *moliwensis* Strd. n. ab.

Kamerun: Bibundi, 1. X. 1904, 5 ♂; 16.—31. XII. 1904, 1 ♂; Victoria, 29. VIII. 1904, 1 ♂, im botanischen Garten fliegend; Moliwe b. Victoria, 12. XI. 1905, 2 ♂, 1 ♀, an gelber Composite. Weitere Exemplare von Bibundi, 9. XI. 1904, 1 ♀, in der Pflanzung fliegend; Simekoa Kombokotto, 10. X. 1905, an Compositen, 1 ♂; Assoko, Simekoa-Jaundestation, 16. X, 1905, lichtes Gelände, 1 ♂; Moliwe b. Victoria, 12. XI. 1905, an gelber Composite, 1 ♀; 20. XI. 1905, am Wege fliegend, 1 ♀.

Letztere Exemplare weichen von der in der ersten Abteilung angeführten ab durch ein wenig breitere dunkle Saumbinde der Hinterflügel und die dunklen Partien sind nicht so dunkel wie bei der Hauptform, sondern etwas graulich-schwarz. Vorderflügel z. T. mit roter Färbung auch in der ganzen Zelle und dem Dorsalfelde, im letzteren jedoch mit einem basalen schwarzen Längsfleck und rötlicher Färbung im Dorsalfelde, die aber nicht den Saum erreicht und die Rippen 3 auch an der Basis nicht überschreitet.

Beide Exemplare von Moliwe zeichnen sich aus durch die in die Länge ausgezogenen schwarzen Flecken der submedianen Querreihe der Hinterflügel; bei der Type dieser Aberration (*moliwensis* Strd. **n. ab.**) sind die Flecke der Felder 2—6 alle in die Länge gezogen und bis zu dreimal so lang wie breit, während bei der Cotype nur die Flecke 5 und 6 stark verlängert, derjenige im Felde 4 dagegen ganz klein und nur wenig länger als breit ist; letzteres stimmt auch mit den Flecken 2 und 3. Der Fleck in der Zelle ist auch länglich und diejenigen im Felde 1c durch einen schwarzen Längsstreifen verbunden, der jedoch nicht so tiefschwarz wie die Flecke sind, weshalb diese noch ganz deutlich hervortreten. Die Type hat nur 32 mm Flügelspannung, die Cotype 38 mm.

Acraea buschbecki Dew.

Kamerun: Assoko Jaundestation Simekoa, 14. X. 1905, auf Kot sitzend, Grasland, 3 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 28. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; 20. XI. 1906, 1 ♂.

Acraea parrhasia F.

Kamerun: Assoko Jaundestation, Simekoa, 16. X. 1905, 2 ♀ (?)

Acraea parrhasia F. f. *pseudoppidia* Strd. n. f.

Kamerun: Mokundange, 2. VII. 1905, 1 ♂.

Weicht von f. *parrhoppidia* Stgr., deren Typen mir vorliegen, dadurch ab, daß die basalen zwei Drittel der Zelle der Vorderflügel schwarz sind (allerdings mit einem rötlichen Punktfleck) und die schwarze Beschuppung der Rippen z. T. breiter ist, weshalb die roten Flecke in den Feldern 1 b und 2 ein wenig schmäler erscheinen. — Von f. *parrhoppidia* liegt übrigens ein ♀ von: Moliwe bei Victoria, 12. XI. 1905, „an gelber Composite" vor.

Acraea peneleos Ward.

Span.-Guinea: Alen, 28. IX. 1906, 1 ♂; ebenda 10. VII. 1906, 1 ♂, lichte Gegend.

Kamerun: Bibundi, 27. XI. 1904, 1 ♂, 15.—30. IV. 1905, 1 ♂; Bakoko-Bassagebiet, 23. IX. 1905, 1 ♂, in lichter Gegend; Mokundange, 9. VII. 1905, 1 ♂, am Pflanzungsrand; Assoko-Semikoa, Jaundestation, 18. X. 1905, 1 ♂, in lichtem Buschwald.

Die vorliegenden männlichen Exemplare stimmen gut mit einer langen Reihe unter diesem Namen in der Sammlung Staudinger, offenbar dieselben Exemplare, die Staudinger im 9. Band von „Iris" behandelt hat. Unter sich weichen sie so wenig voneinander ab und sind, zumal durch die Unterseite leicht von den Typen von *A. penelope* Stgr. zu unterscheiden; die Unterseite der Hinterflügel ist nämlich bei *peneleos* etwas dunkler, die schwarzen Flecke sind größer und die helle Medianbinde ein wenig schmäler usw. — Dagegen weichen diese *A. peneleos*-Exemplare von allen von Eltringham abgebildeten, zu dieser Art gestellten Formen ab. Am besten stimmen sie mit dem, was Eltringham *A. peneleos pelasgius* Gr. Sm. nennt, eine Form, die aber von der echten *pelasgius* ziemlich verschieden ist; man vergleiche bloß die Originalabbildung letzterer in Grose-Smith and Kirby, Rhopalocera Exotica, vol. III, Gen. Acraea, T. VII, F. 9—10 mit Eltringhams Figur in Trans. Entom. Soc. London 1912, T. IV, F. 2: *pelasgius* vera hat keine schwarze Saumbinde der Hinterflügel, bloß schwarze Fransen und schwarze Enden der Rippen, das dunkle Basalfeld der Hinterflügel ist verwischt und unbestimmt begrenzt, im Vorderflügel ist die Subapikalbinde rot, schließt aber kleine weiße Flecke ein, hinter dieser folgen vier längliche rote Flecke usw., was alles durchaus nicht auf Eltringhams Figur bezw. seine Form paßt, die ich den Namen **pseudopelasgius** m. zu geben vorschlage. Umso merkwürdiger ist es, daß Eltringham im Text auf die Abweichungen beider Figuren nicht aufmerksam macht; es sieht fast so aus, als ob etwa durch Verwechslung von Etiketten ein Irrtum hier ent-

standen wäre. — Meine Teßmann-Exemplare weichen von der *A. p. pseudopelasgius* in erster Linie durch das viel hellere, blaß grünlich-gelbliche Basalfeld der Unterseite der Hinterflügel ab, das außerdem kräftiger, dichter und tiefer schwarz gefleckt ist als bei *pseudopelasgius*. Das Saumfeld der Unterseite der Hinterflügel ist nicht oder nur ganz wenig dunkler als das Basalfeld, sonst von demselben Kolorit, bei einigen Exemplaren jedoch nach innen durch eine schmale dunkle Linie begrenzt, welche die Enden der Internervalstriche verbindet und manchmal völlig fehlt; in keinem Falle tritt die Mittelbinde so scharf hervor wie bei *pseudopelasgius*, weil die begrenzenden Felder heller sind. Die Subapikalflecke der Vorderflügel erscheinen matt silbergraulich statt wie bei *pseudopelasgius* rein weiß.

Mit der Originalabbildung der Art (in: Ward, African Lepidoptera, T. VI, F. 3—4) stimmen meine Exemplare etwas besser, jedoch sind die Vorderflügel in der größeren Basalhälfte dunkler, die Subapikalflecke sind kürzer, die hellen Partien in den Feldern 1b und 2 der Vflg. treten als abgerundete, rötliche, ziemlich scharf begrenzte Flecke auf, das Basalfeld der Oberseite der Hflg. ist außen schärfer begrenzt, quergeschnitten und schließt (mit Ausnahme von 3—5) die schwarzen Flecke ein; auch die Unterseite weicht etwas ab. Inzwischen glaube ich auf diese Abweichungen nicht so viel Wert legen zu können, wie auf die von Eltringham und führe daher bis auf weiteres vorliegende Form als die Hauptform von *A. peneleos* auf, zumal mir keine Exemplare vorliegen, die genau mit Wards Bild übereinstimmen. Sollte es sich jedoch schließlich herausstellen, daß vorliegende Form von der echten *peneleos* unterschieden werden muß, so würde ich den Namen *peneleoides* m. in Vorschlag gebracht haben.

Das Exemplar von Bibundi, 27. XI. ist ein wenig kleiner als die übrigen: Flügelspannung kaum 40 mm und die Subapikalflecke treten weniger scharf hervor, ferner zeigt der Innenrand der Saumbinde der Hflg. einen deutlicheren wellenförmigen Verlauf als bei den anderen vorliegenden Exemplaren. Die Saumbinde der Unterseite der Hinterflügel ist ein wenig schmäler und dunkler als bei den anderen vorliegenden Exemplaren. Diese Unterschiede sind jedoch zu wenig faßbar, um eine eigene Benennung zu rechtfertigen.

Acraea penelope Staud.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa, 1 ♂, 5. X. 1905, an nassen Stellen saugend im Urwald; Simekoa Kombokotto, 9. X. 1905, 1 ♀ (?), fliegend im Wald.

Span.-Guinea: Alen, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀; 25. XI. 1906, 1 ♂, „am Hause fliegend, teils an Elephantenfleisch".

Acraea Maeressei Auriv. ab. *nyongana* Strd. n. ab.

Kamerun: Nyong-Jaundestation, 28. IX. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♀ (?).

♂ weicht von der typischen Form durch geringere Größe (Flügelspannung 46 mm, Flügellänge 25 mm), der transparente Fleck in der Zelle ist nur ganz schwach, fast unmerklich angedeutet. Auf der Unterseite der Hinterflügel sind die zwei Flecke in 7 breit getrennt, derjenige an der Basis des Feldes 6 ist vorhanden, die zwei auf der Diskozellulare sind getrennt, in der Zelle ist einer nahe der Basis und außerdem ein Fleck in der Endhälfte. Der Fleck in 1c ist nicht in zwei aufgelöst, die zwei in 1b sind getrennt.

Das von Span.-Guinea angegebene Exemplar liegt mir bei der definitiven Bearbeitung nicht vor.

Acraea circeis Drury.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 12. II. 1906, 1 ♂, „an Elephantenfleisch fliegend, bei meinem Haus".

Acraea servona God.

Span.-Guinea: Unicum von Alen, 25. IX. 1906, „z. T. an Elephantenfleisch."

Acraea lycoa God.

Kamerun: Bibundi, 29. I. 1905, 1 ♀; Bakoko-Bassagebiet, 24. IX. 1905, 1 ♂, 3 ♀, auf dem Wege fliegend.

Span.-Guinea: Campogebiet, 1.—12. I. 1906, 1 ♀. — Makomo Campogebiet, 19. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 15. VIII. 1906, 2 ♀; 29. VIII. 1906, 5 ♂; 3.—11. IX. 1906, 1 ♂, 1 ♀; 24. IX. 1906, 1 ♀, auf lichten Plätzen am Wege fliegend.

Acraea jodutta F. f. *joduttana* Strd. n. f.

Kamerun: Buea, 20. XI. 1905, 1 ♀, „am Wege von dem Bueasee nach Moliwe fliegend".

Mit keiner der von Eltringham aufgeführten Formen identisch, aber wohl der f. *carmentis* am nächsten stehend. Im Vflg. ist die Subapikal-, ebenso wie die Dorsalbinde rein weiß und beide sind zusammenhängend, wenn auch die in der Mitte des Feldes 2 hergestellte Verbindung wenig mehr als 1 mm breit sowie etwas schwärzlich bestäubt ist; längs der Rippe 5 (also in schräger Richtung) gemessen ist die Subapikalbinde 6½ mm breit, hinter Rippe 4 nur 5, längs 3 nur 3 mm breit, erreicht bei ungefähr dieser Breite die Rippe 3 und entsendet von da zellenwärts die sich mit der Dorsalbinde vereinigende Fortsetzung. Die Dorsalbinde ist am Hinterrande 12, längs der Rippe 2 etwa 9 mm breit und erstreckt sich nach vorn nur bis zur Mitte des Feldes 2. Das Apikal- und Saumfeld der Vorderflügel ist ein klein wenig heller, bräunlicher, als die Basal- und Diskalfeld einnehmende dunkle Partie. Die weiße Medianbinde der Hinterflügel ist etwa 10 mm breit und geht nach außen durch gelbliche Bestäubung allmählich in das bräunlich-schwarze Saumfeld über; insbesondere in diesem Übergangsfeld treten die schwarzen Nerval- und Internervalstriche scharf hervor. Das schwärzliche Basalfeld der Hflg.-Oberseite ist

am Vorderrande etwa 8, am Hinterrande 3 mm lang und läßt die schwarzen Flecke der Unterseite ziemlich deutlich hervortreten. Saum- und Apikalfeld der Unterseite beider Flügel ist schmutzig rötlichbraun. Flügelspannung 70 mm.

Acraea alciope Hew.

Kamerun: Bibundi, 6. XI. 1904, „auf dem Wege nach Bomane fliegend"; Bassagebiet, 11.—21. IX. 1905, 2 ♂, 3 ♀, „an gelber Komposite an lichterer Stelle", am Lom im Urwald, 17. IX. 1905; Asoko Simekoa-Jaundestation, 15. X. 1905, 1 ♂, „an lichten Stellen fliegend"; Bipindi-Kribi, 4. XI. 1905, 1 ♀, „an gelber Komposite in lichterer Gegend".

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 22. I. 1906, 1 ♂, „im Urwald fliegend". — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀; 30. VIII. 1906, 1 ♂, „fliegend am Wege"; 1.—15. IX. 1906, 3 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♀; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂; 3. XII. 1906, 1 ♂, „fliegend am Wege in die große Farm bei Alen".

Acraea alciope Hew. f. *edea* Strd. n. f. und f. *lomana* Strd. n. f. ♀.

Kamerun: Bassagebiet, Edea, 11. IX. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16. VIII. 1906, 1 ♀, „fliegend, Weg in den Urwald".

Weicht von der Hauptform, wie diese von Hewitson abgebildet wird, dadurch ab, daß die rötliche Querbinde im Vflg. verschmälert und verloschen ist und im Felde 3 ganz; bei der Type (von Edea) ist vor diesem Felde nur noch kleine rötliche isolierte Schuppenanhäufungen als Andeutung der Binde vorhanden, während bei der Cotype ein rötlicher Querwisch außerhalb des Endes der Zelle unverkennbar ist. Von rötlicher Bestäubung des Vorderrandes der Zelle ist kaum, von solcher auf dem Hinterrande Andeutung vorhanden. Das dunkle Saum- und Endfeld beider Flügel ist bräunlich-schwarz und erreicht an der Hinterflügelspitze nur eine Breite von 3 mm, verschmälert sich dann allmählich nach beiden Enden und erreicht nach hinten kaum die Rippe 2. Wegen der geringen Breite dieser Saumbinde treten die schwarzen Nerval- und Internervalstriche um so deutlicher hervor. Das dunkle Apikal- und Saumfeld der Vorderflügel breiter als bei der Hauptform. Nenne diese Form **edea** m.

Eine weitere weibliche Form, in einem Exemplare von: Lom im Bassagebiet, 21. IX. 1905 stimmt im Vflg. mit der f. *edea* überein, hat aber breitere Terminalbinde der Hinterflügel, indem diese an der Flügelspitze eine Breite von 6 mm erreicht und auch noch längs der Rippe 3 fast 5 mm breit ist. Nenne diese Form **lomana** Strd. n. f.

Gen. **Planema** Doubl. Hew.

Planema epaea Cr.

Kamerun: Mokundange, 9. VII. 1905, 1 ♀, „bei meinem Hause fliegend".

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂; 17. XI. 1906, 1 ♂, „Weg in den Sumpf bei Alen".

Planema epaea Cr. ♀ ab. *sublutosa* Strd. n. ab.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16. VIII. 1906, 1 ♀, „Weg in den Urwald bei Malen".

Die helle Binde der Hinterflügel und des Dorsalfeldes der Vorderflügel ist gelb.

Planema epaea Cr. ♀ ab. *lutosa* Suff.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 23. V. 1906, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 30. XI. 1906, 1 ♀.

Planema tellus Auriv.

Kamerun: Bibundi, 11. XII. 1904, 1 ♂, Bibundidorf nach Bomana; 5. II. 1905, 1 ♀, „im Hochwald fliegend"; Bassagebiet-Edea, 11. IX. 1905, 1 ♀.

Planema tellus Auriv. var. *platyxantha* Jord. und ab. *subapicalis* Strand n. ab.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 14. VIII. 1906, 1 ♀, „Weg nach Manonanam"; ebenda 15. IX. 1906, 1 ♀.

Beide ♀♀, die unter sich ein wenig abweichen, dürften der *Planema tellus platyxantha* Jord. (in: Mem. 1. Congr. Entom., p. 399, T. 24, F. 28 (1911)) jedenfalls sehr nahe stehen; leider ist mir die Beschreibung und Abbildung dieser Form bei der definitiven Bearbeitung nicht zugänglich. Die Subapikalbinde der Vorderflügel und ebenso die auf den Hinterflügeln sich fortsetzende Dorsalbinde (oder -fleck) derselben sind rein weiß, geht aber im Dorsalfelde der Hinterflügel ganz allmählich in die bräunlichgelbe Postmedianpartie über, die sich bis zur schwarzen Saumbinde erstreckt, die an der Flügelspitze eine Breite von 6 mm hat, sich aber nach hinten allmählich verschmälert und im Analwinkel linienschmal endet. Das schwarze Basalfeld der Hinterflügel hat längs des Vorderrandes der Zelle eine Länge von 5 mm, das dann folgende weiße Feld mißt längs der Rippe 7 etwa 15,5 mm, längs des Hinterrandes der Zelle bezw. der Rippe 3 etwa 8 mm. Die weiße Dorsalpartie der Vorderflügel hat am Hinterrande der Vorderflügel eine Ausdehnung von 13 mm, längs der Vorderseite der Rippe 2 nur 8,5 mm, längs der Hinterseite derselben aber 12 mm und erreicht nach vorn nur die Mitte des Feldes 2 und nicht ganz die Zelle.

Die weiße Subapikalbinde ist etwa birnenförmig, vorn am breitesten, die größte Breite ist reichlich 7 mm, nach hinten erreicht

sie die Rippe 2 und ist auf der Innenseite an der Rippe 3 etwa rechtwinklig eingeschnitten. Die Entfernung zwischen den beiden weißen Vorderflügelfeldern beträgt 6 mm. Dies bezieht sich alles auf das Exemplar vom August. — Das andere Exemplar weicht durch schmälere Subapikalbinde der Vorderflügel ab, die auch nicht birnenförmig ist, sondern aus einem vorderen subtrapezförmigen Fleck, der im Felde 5 am breitesten und zwar etwa 6 mm breit, am Außenrande 8, am Innenrande 5,5 mm lang ist und einem hinteren, im Felde 3 gelegenen, subquadratischen, 4 mm langen und fast so breiten Fleck, der dem vorderen Fleck auf der Rippe 4 schmal anliegt, auf der Innenseite aber mit ihm einen großen rechten Winkel bildet, besteht. Die Entfernung zwischen der weißen Dorsalpartie und der Subapikalbinde der Vorderflügel ist vorn etwa 7, hinten 5,5 mm. —

Beide diese Formen dürften in den Rahmen der *Planema tellus platyxantha* Jord. hineinpassen, wenn man sie jedoch unterscheiden will, so möge der hier zuerst beschriebenen, im August gefangenen Form der Name *platyxantha* bleiben, während die andere den Namen ab. *subapicalis* m. bekommen möge.

Planema epiprotea Butl.

Span.-Guinea: Mwila Campo, 30. III. 1906, im Amomumgebüsch fliegend, 1 ♀. — Makomo Campogebiet, 19. V. 1906, 1 ♀, im Amomumgebüsch fliegend. - Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♀; 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀; 11. X. 1906, 1 ♀, „fliegend, Weg nach Malén".

Planema elongata Butl.

Kamerun: Bibundi, 29. I. 1905, 3 ♂.

Span.-Guinea: Makomo-Campogebiet, 6. I. 1906, 1 ♀; 6. II. 1906, 1 ♂, im Urwald fliegend. — Alen Benitogebiet, 13. XI. 1906, 1 ♀.

Planema excisa Butl.

Kamerun: Bibundi, 11. XII. 1904, 1 ♂, auf Blättern beim Hause fliegend; Mokundange, 15. VII. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; 15. X. 1906, 1 ♂.

Planema poggei Dew.

Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 26. IX. 1906, 1 ♂.

Planema umbra Drury.

Kamerun (S.): Adschabe-Akom, 23. III., 1 ♀.

Planema macarioides Auriv.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I., 1 ♂; Mokundange, 1.—15. VII. 1 ♂.

Planema vestalis Feld.

Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Subfam. **Nymphalinae.**

Gen. **Lachnoptera** Doubl.

Lachnoptera iole F.

Kamerun: Bibindi-Kribi, 2.—4. XI. 1905, 2 ♂; Adschabe, Akom, 21.—23. III. 1906, 1 ♂.

Gen. **Atella** Doubl.

Atella columbina Cr.

Kamerun: Bibundi, 16.—31. XII. 1904, 1 ♂; 16.—31. I. 1905, 1 ♂. — Bipindi-Kribi, 2.—4. XI. 1904, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Atella phalantha Drury var. *aethiopica* Roths. u. Jord.

Kamerun: Bipundi, 17. III. 1905, 1 ♀.

Gen. **Antanartia** Roths. u. Jord.

Antanartia (*Hypanartia*) *delius* Drury.

Kamerun: Bassagebiet, Edea, 11. IX. 1905, 1 ♂; Bakoko-Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂; Simekoa Combokotto; Moliwe bei Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♀.

Gen. **Pyrameis** Hb.

Pyrameis cardui L.

Kamerun: Jaundestation, Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂, 1 ♀.

Gen. **Vanessula** Dew.

Vanessula milca Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♂; Bakoko, Bassagebiet, 15.—17. IX. 1905, 1 ♂, 1 ♀; Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Asoko-Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 2 ♂, 1 ♀; Buea, 15.—20. XI. 1905, 2 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♂. — Alen, Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂, 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Gen. **Precis** Hb.

Precis clelia Cr.

Kamerun: Mokundange, 16.—31. V., 1 ♂; 1.—15. VI. 1905, 1 ♂. — Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂. — Duala, 7.—10. XII. 1905, 1 ♂, 1 ♀.

Precis oenone L. var. *cebrene* Trim.

Span.-Guinea: Bimfillegebiet, 1 ♀

Precis sophia F.

Kamerun: Bibundi, 1.—18. IX., 1 ♂; 1. 15. X., 1 ♂; 16.—30. X., 3 ♂, 1 ♀; 16.—30. XI. 1904, 2 ♀; 15.—30. IV. 1905, 1 ♀. — Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Precis octavia Cr.

Span.-Guinea: Nkolentangan, 29. XII. 1907, 1 ♀.

Precis pelarga F. (?).

S.-Kamerun: Adschabe Akom, 21.—23. III. 1906, 1 ♀.

Precis milonia Feld. (?) var. *pelargoides* Auriv.

Kamerun: Isongo, Ende VIII. 1904, 1 ♂; Bibundi, 1.—15. V. 1905, 1 ♂; Mokundange, 10.—27. VII. 1905, 1 ♂; Buea, 15. bis 20. XI. 1905, 1 ♂.

Precis milonia Feld. (?) var. *sinuata* Plötz.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♂; Buea, 15.—20. XI. 1905, 1 ♂.

Precis coelestina Dew. var.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Precis terea Drury.

Kamerun: Bibundi, 1 ♂; 1.—10. X., 2 ♂, 1 ♀; 16.—30., X., 1 ♂; 1.—15. XI., 1 ♀, 16.—30. XI. 1904, 1 ♂; 1.—15. I. 1905, 1 ♂; 1 ♀; 16.—31. I. 1905, 1 ♂. — Bakoko-Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 21. IV., 1 ♂; 14. V. 1906, 1 ♂. — Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—30. IX, 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. X., 1 ♂, 1 ♀; 16. bis 31. X., 1 ♀, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂

Precis stygia Auriv.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. XI. 1904, 2 ♂. — Bassagebiet, 12. IX. 1905, 1 ♂. — Jaundestation-Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 9. V. 1906, 1 ♂; Alen, Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Precis stygia Auriv. var.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂; Alen, Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂; Alen, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Gen. **Salamis** Boisd.

Salamis temora Feld.

Kamerun: Bassagebiet, 19.—24. IX. 1905, 3 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.

Salamis parhassus Drury f. *parhassus* Drury.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I. 1905, 1 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂; Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 22. I. 1906, 1 ♂, — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♀; 1.—15. VII, 1 ♂; 1.—15. XI.,

1 ♂; 16.—31. VII, 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂. — Nkolentangan, 1 ♂; 20. IX., 1 ♀, 3. XII. 1907, 1 ♂.

Gen. **Hypolimnas** Hb.

Hypolimnas misippus L.

Kamerun: Bibundi, 17. III. 1905, 1 ♂.

Hypolimnas misippus L. ab. ♀ *inaria* Cr.

Kamerun: Bibundi, 19. III. 1905, 1 ♀.

Hypolimnas salmacis Drury.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XI, 1 ♀; 1.—15. XII. 1904, 2 ♂; 1.—15. V. 1905, 2 ♂. — Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 2 ♂. — Asoko Simekoa, Jaundestation, 20.—23. X. 1905, 1 ♂. Bipindi Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♀. — Moliwe b. Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII, 1 ♂; 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Hypolimnas monteironis Druce.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 16.—31. VII. 1906, 2 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Hypolimnas dinarcha Hew.

Kamerun: Jaundestation, 1.—17. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 24. IV. 1906, 1 ♂; Alen, Benitogebiet, 15.—30. VI. 1906, 1 ♂; Nkolentangan, 3. XII. 1907, 1 ♂.

Hypolimnas dinarcha Hew. ab. 1.

Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. XI. 1906, 1 ♂.

Hypolimnas dinarcha Hew. ab. 2.

Span.-Guinea: 1 ♀, Mwila Campo, 29.—30. III. 1906, 1 ♂. — Alen, Benitogebiet, 15.—30. VI. 1906, 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Hypolimnas dubius Pal.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X., 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. XII. 1904, 1 ♂. — Mokundange, 16.—30. VI, 1 ♂; 16.—31. VII. 1905, 1 ♂ —. Lolodorf-Bipindi, 2. XI. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Akom Kul-Maka, 24.—27. III. 1906, 1 ♂; Makom Ntumgebiet, 13.—22. IV. 1906, 28; Alen-Benitogebiet, 1.—15. XI. 1906, 1 ♂; Nkolentangan, 7. XII. 1907, 1 ♂.

Hypolimnas dubius Pal. var. *latopicta* Bartel.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. X. 1904, 1 ♂.

Hypolimnas dubius Pal. var. *cerberus* Auriv.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen-Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂; Uelleburg, Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Hypolimnas anthedon Doubl.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. X., 1 ♂; 16.—30. XI, 1904, 1 ♀. — Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 Ex.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Gen. **Kallima** Westw.

Kallima rumia Doubl. Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. X. 1904, 1 ♂, 16.—31. I. 1905, 1 ♂; 15.—30. IV. 1905, 1 ♂ — Moliwe b. Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I., 1 ♂; 15.—23. II. 1907, 1 ♂; IV.—VIII. 1908, 1 ♀.

Kallima cymodoce Cr.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 10. IV. 1906, 1 ♂. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Gen. **Eurytela** Boisd.

Eurytela hiarbas Drury.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII, 1 ♂; 16.—30. XI., 1 ♀; 1.—5. XII. 1906, 1 ♂; 1.—14. I. 1907, 1 ♂.
Kamerun: Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♀. Lolodorf Nyong, Jaundestation, 28.—31. X. 1905, 1 ♀.

Eurytela dryope Cr.

Kamerun: Bassagebiet, Lom, 27. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Uelleburg, Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♀.

Eurytela dryope Cr. ab. *alinda* Mab.

Kamerun: Bibundi, 10. III. 1905, 1 ♀.

Gen. **Neptidopsis** Auriv.

Neptidopsis ophione Cr.

Kamerun: Bassagebiet, Lom, 2 ♂, 1 ♀. — Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 3 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 22. IV., 2 ♂, 7. V. 1906, 1 ♂. — Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 2 ♂. — Alen Benitogebiet, 12.—13. VI., 1 ♂; 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Gen. **Ergolis** Westw.

Ergolis enotrea Cr.

Kamerun: Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1 ♂, Makomo Campogebiet, 7.—28. I. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 1.—15. VIII, 2 ♂; 16.—31. X., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂; 1.—14. I. 1907, 1 ♂, 1 ♀.

Ergolis actisanes Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. II. 1905, 1 ♀(?). Mokundange, 16.—30. VI. 1905, 1 ♂.

Ergolis murina Bartel

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♂. Makomo Ntumgebiet, 8. V. 1906, 1 ♂.

Gen. **Mesoxantha** Auriv.

Mesoxantha ethosea Drury

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1905, 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX, 2 ♀; 16.—30. IX., 1 ♂; 16.—31. X., 1 ♂; 16.—30. XI., 1 ♂; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀. — Uelleburg Benitogebiet, 14.—31. I. 1907, 1 ♂.

Gen. **Byblia** Hb.

Byblia goetzius Herbst f. *vulgaris* Staud.

Kamerun: Bassagebiet, 9. IX. 1905, 1 ♂, 1 ♀. — Nyong, Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 21.—24. IV. 1906, 1 ♂, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂; 1.—15. X., 1 ♀; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Gen. **Asterope** Hb.

Asterope (*Crenis*) *occidentalium* Mab.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♂; 28. III. 1905, 1 ♀, — Mokundange, 1.—15. VI., 1 ♂; 16.—30. VI., 1 ♀; 16.—31. VII. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 27. I., 1 ♂; 1.—17. II. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Asterope (*Crenis*) *boisduvali* Wallgr.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. V. 1905, 1 ♂. — Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂ — Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 27. I. 1906, 2 ♂.

Asterope (*Crenis*) *amulia* Cr.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII, 1 ♂, 16.—31. XII. 1904, 1 ♀. — Mokundange, 1.—15. VI., 1 ♂; 16.—30. VI. 1905, 1 ♂. — Bassagebiet, 19.—21. IX. 1905, 4 ♂.

Span.-Guinea: 1 ♂; Makomo Ntumgebiet, 9. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—30. VI, 1 ♂; 16.—30. IX, 1 ♂; 1.—15. XI. 1906, 2 ♀.

Gen. **Marpesia** Hb.

Marpesia (*Cyrestis*) *camillus* F.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—31. XII. 1906, 1 ♂.

Gen. **Neptis** F.

Neptis metella Doubl. Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Neptis saclava Boisd.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀. Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 16.—31. VIII, 2 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. XI. 1906, 1 ♂.

Neptis nemetes Hew.

Kamerun: Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 21. IV. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX, 1906, 2 ♂, 1 ♀. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 2 ♂.

Neptis agatha Stoll

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 3 ♂. — Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 2 ♂. — Duala, 7.—10. XII. 1905, 1 ♂, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII, 1 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂, 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♀.

Neptis nysiades Hew.

Kamerun: Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI., 1 ♂, 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Neptis nysiades Hew. (?) ab. *metanira* Holl.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Neptis puella Auriv.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. X., 1 ♂; 17. XI., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Neptis nicomedes Hew. var. *quintilla* Mab.

Kamerun: Asoko Simekoa, Jaundegebiet, 12.—29. X. 1905, 3 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Neptis biafra Ward

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Neptis nicoteles Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♀; 16.—26. II. 1905, 1 ♀.

Neptis nicodice Grünberg

Span.-Guinea: Alen Benitogebeit, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀.

Neptis nebrodes Hew.

Span.-Guinea: Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♀.

Neptis melicerta Drury

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂; 1.—15. VII. 1905, 1 ♂, 2 ♀. — Bassagebiet, Edea, 11. IX. 1905, 1 ♂. — Bakoko Bassagebiet, 11.—27. IX. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂, 16.—31. VIII, 1 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂, 2 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Gen. **Pseudacraea** Westw.

Pseudacraea lucretia Cr. var. *protracta* Butl.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. XI. 1906, 1 ♂.

Pseudacraea hostilia Drury var. *warburgi* Auriv.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♀.

Pseudacraea eurytus L. ab. ♀ *bicolor* Auriv.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀.

Pseudacraea (?) *ruhama* Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Pseudocraea semire Cr.

Span.-Guinea: Makomo Campo, 1.—17. II. 1906, 1 ♂.

Gen. **Pseudoneptis** Sn.

Pseudoneptis coenobita F.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♀; 1.—15. I., 1 ♀; 15.—30. IV. 1905, 1 ♂. — Mokundange, 1.—15. VII., 1 ♀; 16.—31. VII, 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: 1.—15. VIII., 2 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♀, 1.—15. IX., 2 ♀; 16.—31. X., 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♀.

Gen. **Catuna** Kirby

Catuna crithea Drury

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 11. V. 1906, 1 ♂. — Makomo Campogebiet, 1 ♀, 1.—7. II., 1 ♀, 16.—31. V. 1906. — Alen Benitogebiet, 16.—30. VI, 3 ♂; 1.—15. VII, 1 ♀, 1 ♂; 1.—15. VIII, 1 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀.

Catuna crithea Drury var. *vel* ab.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♂; Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 3 ♂.

Catuna angustata Feld.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 16.—31. VII., 1 ♂; 1.—15. IX. 1906, 2 ♂, 2 ♀.

Catuna angustata Feld. var. *vel* ab.

Goldküste: Accra Lome, 26. VIII. 1904, 1 ♂.

Catuna oberthüri Karsch

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♂; 16.—31. XII., 1 ♂. Mokundange, 1.—15. VI., 1 ♀; 1.—15. VII, 1 ♂; 10.—27. VII. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♀; 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Gen. **Pseudargynnis** Karsch

Pseudargynnis hegemone God.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.

Pseudargynnis hegemone God. ab. *obscurata* Grünbg.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♀.

Gen. **Cynandra** Schatz

Cynandra opis Drury

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 3.—12. I. 1906, 1 ♂, 1 ♀; 27. I. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—18. II. 1907, 1 ♀.

Gen. **Aterica** Boisd.

Aterica galene Brown

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. VII. 1905, 1 ♂; 20.—27. VII. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—28. I. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♂; 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 2 ♀; 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂. — Uelleburg, Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Gen. **Hamanumida** Hb.

Hamanumida (*Leucosticta*) *daedalus* F. var. *meleagris* Cr.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 2 ♂, 2 ♀.

Gen. **Euphaedra** Hb.

Euphaedra eusemoides Sm. u. Kby.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♂.

Euphaedra ruspina Hew.

Kamerun: Bibundi, 1 ♂; 1.—15. XI. 1904, 1 ♂; 1.—15. I. 1905, 1 ♂, 2 ♀. — Mokundange, 1.—15. VI.1905, 1 ♀. — Bassagebiet. Lom, 21. IX. 1905, 1 ♂. Kribi, 18.—22. III. 1906, 1 ♀. Adschabe Adkam, 21.—23. III. 1906, 1 ♂.

Span.-Guinea: Mwilla Campo, 9.—29. III. 1906, 1 ♀. Alen, Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♀; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Euphaedra eleus Drury

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Euphaedra eleus Drury var. 1.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra eleus Drury var. 2.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 28. I. 1906, 1 ♂.

Euphaedra eleus Drury var. 3.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Euphaedra preussi Staud.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Euphaedra preussi Staud. (?) var. *njami* Staud.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Euphaedra preussi Staud. var. 2.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 15.—30. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Euphaedra preussi Staud. var. 3.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 16.—31. VII. 1906, 1 ♂.

Euphaedra, Hyprid (?) *preussi* Staud. × *ravola* Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra ceres F. (?) ab. *afzelii* Feld.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra ceres F. ab. *phaëthusa* Butl.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra ceres F. ab. et var. *ravola* Hew.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♂; 1.—15. I. 1905, 1 ♀. — Mokundange, 16., 30. VI., 1 ♂; 10.—27. VII. 1905, 1 ♂. Bassagebiet, Edea, 11. IX. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 28. I., 1 ♀; 16.—31. V. 1906, 1 ♂ Alen. — Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂, 2 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra themis Hb.

Kamerun: Bassagebiet, Edea, 6. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Euphaedra themis Hb. ab. *janetta* Butl.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I., 2 ♀, 1.—15. II. 1905, 1 ♀. — Mokundange, 16.—30. VI. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra themis Hb. ab. nov.?

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♀.

Euphaedra themis Hb. (?) ab. *aureola* Kirby

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♀.

Euphaedra themis Hb. ab. *campaspe* Feld.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♀.

Euphaedra cyparissa Cr.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I. 1905, 1 ♀.

Euphaedra gausape Butl.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Euphaedra gausape Butl. ab. *extensa* Bartel

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Euphaedra gausape Butl. var.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Euphaedra xypete Hew.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X., 2 ♂; 1.—15. XI., 1 ♂; 16.—31. XII. 1904, 2 ♂; 1.—15. II. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♀; 1.—15. VII., 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. VIII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♀; 16.—30. IX., 2 ♂. — Nkolentangan, 3. XII. 1907, 1 ♂.

Euphaedra xypete Hew. var. (ab.?).

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Euphaedra xypete Hew. var. *caerulescens* Smith

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Euphaedra medon L.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂; 16.—30. VI. 1905, 1 ♂; 16.—31. VII. 1905, 2 ♂.
Span.-Guinea: Campogebiet, 7.—12. I. 1906, 1 ♂. Makomo, Ntumgebiet, 4. V. 1906, 1 ♂. Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂.

Euphaedra medon L. ab. *agnes* Butl.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VII. 1906, 1 ♀.

Euphaedra harpalyce Cr.

Kamerun: Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♂; Moliwe b. Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♀.

Euphaedra harpalyce Cr. ab.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂.

Euphaedra wardi Druce

Kamerun: Bibundi, 16.—31. I. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Campogebiet, 4.—11. I. 1906, 1 ♂; Makomo Ntumgebiet, 1. V. 1906, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 1.—15. XI. 1906, 2 ♀.

Euphaedra losinga Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X., 1 ♀; 16.—30. XI. 1906, 1 ♀.

Euphaedra spatiosa Mab.

Kamerun: Jaundestation, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Campogebiet, 8. I. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♀; 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂

Euphaedra imperialis Lindem.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 2 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♀.

Gen. **Euryphene** Westw.

Euryphene tessmanni Grünb.

Span.-Guinea: 1 ♀; Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII, 1906, 1 ♂.

Euryphene cognata Grünb.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I. 1905, 1 ♂.

Euryphene cutteri Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I. 1905, 1 ♀.

Euryphene barce Doubl.

Kamerun: Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1 ♂, Makomo Campogebiet, 4.—12. I., 1 ♂; 1.—17. II., 1 ♂; 16.—30. V. 1906, 2 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂, 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 2 ♀.

Euryphene staudingeri Auriv.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂.

Euryphene plistonax Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. X. 1906, 1 ♂; Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♀.

Euryphene mardania F.

Kamerun: 16.—31. VII. 1905, 1 ♀; Moliwe b. Victoria, 12.—14. XI. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: 1 ♂; Alen Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Euryphene senegalensis H.-Sch.

Span.-Guinea: Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Euryphene comus Ward

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 4.—12. I. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♀; 1.—15. XI. 1906, 1 ♂.

Euryphene cinaethon Hew.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—27. I. 1906, 1 ♂.

Euryphene flaminia Staud.

Span.-Guinea: Campogebiet, 1.—11. I. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 1.—15. XI. 1906, 1 ♀.

Euryphene nivaria Ward

Span.-Guinea: Makomo, Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀.

Euryphene sophus F.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. X. 1904, 1 ♀.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂.

Euryphene phranza Hew. ab.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Euryphene oxione Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂; Nkolentangan, 28. XI. 1907, 1 ♂.

Euryphene mandinga Feld.

Kamerun: Bibundi, 1.—5. I. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 14. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX., 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. XII., 1 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀. — Nkolentangan, 14. XI. 1907, 1 ♀.

Euryphene zonara Butl.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. II. 1905, 1 ♂; Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂; Bakoko, Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—27. I., 2 ♂; 16.—31. V. 1906, 2 ♂. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♂, 2 ♀; 1.—15. VIII., 3 ♂, 2 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♀. — Nkolentangan, XI. 1907 bis V. 1908, 1 ♀.

Euryphene absolon F.

Span.-Guinea: 1 ♀; Makomo Campogebiet, 1.—17. II., 1 ♀; 16.—31. V. 1906, 1 ♂, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♂; 16.—31. VIII., 2 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 2 ♀.

Euryphene abesa Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. X. 1904, 1 ♂; Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X., 1 ♂; 1.—15. XI. 1906, 1 ♂. — Nkolentangan, XI. 1907 bis V. 1908, 2 ♀.

Euryphene tentyris Hew.

Kamerun: Bibundi, 1 ♀, 1.—15. XI. 1904, 1 ♀; 1.—15. II., 1 ♀; 1.—15. V. 1905, 1 ♀. — Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—27. I. 1906, 2 ♀. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 2 ♀; 1.—15. VII., 2 ♂; 1.—15. VII., 3 ♂, 1 ♀; 16.—31. VIII., 4 ♂, 2 ♀; 1.—15. IX. 1906, 3 ♂, 3 ♀.

Euryphene tentyris Hew. var.

Kamerun: Bibundi, 1 ♂; 1.—15. XI. 1904, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1 ♂; 1.—17. II. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 3 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. IX. 1906, 2 ♀.

Euryphene carshena Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. V. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I., 1 ♂; 15.—28. II. 1907, 1 ♂, 1 ♀.

Euryphene elpinice Smith nec Hew. (1887!).

Span.-Guinea: 1.—15. VII. 1906, 1 ♂.

Euryphene elpinice Hew. (1869).

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 15.—30. VI. 1906, 1 ♂.

Gen. **Diestogyna** Karsch

Diestogyna gambiae Feisth.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. V. 1905, 1 ♂; Moliwe b. Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♀; Kribi, 18—22. III. 1906, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 8. I. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX., 3 ♂, 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂, 3 ♀. — Nkolentangan, 22. XI. 1907, 1 ♂.

Diestogyna atossa Hew.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X., 1 ♀; 1.—14. XI. 1904, 1 ♂; 1.—15. II. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo, Ntumgebiet, 21. IV. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♀; 1.—15. IX., 2 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂, 1 ♀. — Nkolentangan, 22. XI. 1907, 1 ♂.

Diestogyna doriclea Drury ab. *lysandra* Stoll

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—17. VII., 1 ♂, 1 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 2 ♂. — Uelleburg Benitogebiet, 8. III. 1907, 1 ♀. — Nkolentangan, 22. XI. 1907, 1 ♂.

Diestogyna doriclea ab. *infusca* Capronn.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂; Uelleburg Benitogebiet, 15.—28. II. 1907, 1 ♂.

Diestogyna amicia Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Diestogyna plagiata Auriv. ab.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Diestogyna karschi Auriv.

S.-Kamerun: Adschabe Adkom, 21.—23. III. 1906, 1 ♂.

Diestogyna tadema Hew.

S.-Kamerun: Kribi, 7. II. 1906, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. I. 1906, 1 ♂. — Makomo Ntumgebiet, 9. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. XI., 1 ♂.

Diestogyna veronica Cr.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—27. I. 1906, 2 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂, 2 ♀; 16.—30. IX., 1 ♂, 2 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀. — Nkolentangan, 20. XI. 1907, 1 ♀.

Diestogyna Schultzei Auriv.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I. 1905, 1 ♂.

Diestogyna feronia Staud.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♀.

Diestogyna atvovirens Mab.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♀.

Diestogyna grose-smithi Staud.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂.

Diestogyna duseni Auriv.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XI. 1904, 1 ♂.

Diestogyna camarensis Ward

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1 ♂, Makomo Campogebiet, 1.—14. I. 1906, 1 ♀.

Diestogyna mundula Grünbg.

Kamerun: Bibundi, 16.—31. I. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. X. 1906, 1 ♀; Uelleburg, 15.—28. II. 1907, 1 ♂.

Gen. **Harmilla** Auriv.

Harmilla elegans Auriv.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♀.

Gen. **Euryphura** Staud.

Euriphura plautilla Hew.

Span.-Guinea: 1 ♀.

Gen. **Cymothoë** Hb.

Cymothoë oemilius Doumet

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♂, 1 ♀; 16.—31. VII. 1905, 1 ♂; Kribi Abschabe, 27. II. 1906, 1 ♀.

Cymothoë theobene Doubl. Hew.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀; 16.—31. VII. 1905, 1 ♀. — Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1 ♂, 1.—15. VII. 1906, 2 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. IX. 1906, 2 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂. — Uelleburg, VI.—VIII. 1908, 1 ♂.

Cymothoë egesta Cram.

Span.-Guinea: Uelleburg, II.—VIII. 1908, 1 ♀.

Cymothoë hyarbitina Auriv.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 2 ♂.

Cymothoë beckeri H.-Sch.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. V. 1905, 1 ♂; Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♀; Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: 2 ♂, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♀; 1.—15. VII., 2 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. IX., 3 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂, 1 ♀. — Nkolentangan, 22. XI. 1907, 1 ♂. — Uelleburg, VI.—VIII. 1906, 1 ♀.

Cymothoë hesiodotus Staud.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 15.—30. VI. 1906, 1 ♂, 1 ♀; Nkolentangan, 20. XII. 1907; 1 ♂; Uelleburg VI.—VIII. 1908, 1 ♀.

Cymothoë hesiodus Hew.

Span.-Guinea: 1 ♀; Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♂ 1.—15. VII. 1906, 1 ♀.

Die ersten Stände beschreibt Herr Teßmann wie folgt: „Raupe 6 cm lang, Rücken grün, seitlich und unten weißlich, über den Luftlöchern breiter dunkelkirschroter Streifen, darüber schmaler, gelber bis zum 10. Ring vom 3. Ring an, Kopf oben zitronengelb, unten pechschwarz, auf den 3 ersten und 10. bis letzten Ring herrscht auch oben mehr rötliche Färbung vor. Letzter Ring mit gelben Querstreifen. Auf Ring 2 und 3 große schwarze Dornen jederseits am Rücken, Ring 4—11 kleinere schwarze Dornen, die auf den letzten beiden Ringen wieder stärker sind, seitlich kleine weiße Dornen. Die Raupe lebt auf kolaartiger Pflanze, Sterculiacee (?), Taf. V, Fig. 1 abgebildet. – Puppe, Hängepuppe, schwach zweispitzig, grün, seitlich mit rötlichem Fleckstreifen. Ringe am Bauche eckig. Fig. 1a."

Cymothoë heliada Hew.

Span.-Guinea: Nkolentangan, 1 ♂.

Cymothoë capella Ward

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Cymothoë caenis Drury

Kamerun: Makoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂; Nyong Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂, 1 ♀; Moliwe b. Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♀; Kribi, 7. I. 1906, 1 ♂.

Span.-Guinea: 1 ♂, Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X., 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂; 1.—14. I. 1907, 1 ♂. — Nkolentangan, 16. XII. 1907, 1 ♂, 1 ♀.

Cymothoë iodutta Westw.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 2 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—27. I., 1 ♂; 1.—17. II., 1 ♂. — 16.—31. V. 1906, 1 ♀. Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂; 1.—15. IX. 1906, 2 ♂.

Cymothoë iodutta Westw. ♀ (?).

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo, Ntumgebiet, 20. IV. 1906, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 16.—31. X., 1 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀.

Über die ersten Stände einer von Teßmann als „*Cymothoë iodutta*?" bezeichneten Art, welche Bestimmung ich nicht habe nachprüfen können, schreibt er folgendes: „Raupe 3 cm lang, graugrün mit zwei Dornenreihen, wie bei Fig. 1, nur erstes Paar stärker gekrümmt, seitlich am Kopf erscheinend. Über den Füßen heller weißlich, Dornenreihe ebenso klein. Kopf, Fig. 2a mit 12 schwarzen Punkten, die beiden obersten etwas erhaben, zwei stehen im Winkel an dem Kopfe. Dornen schwarz, Nebendornen mit gelblichem Grunde [Taf. V, Fig. 2 u. 2a]. Die Raupe lebt an Sterculiaceen. Puppe grün, Bauchkamm rötlich."

Cymothoë adelina Hew.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 28. X. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Nkolentangan, 16. XII. 1907, 1 ♀.

Cymothoë adelina Hew. ab. *corsandra* Druce

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♀; Kribi, 27. II. 1906, 1 ♀.

Cymothoë adelina Hew. ab. *concolor* ab. nov.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♀.

Cymothoë adelina Hew. ab. *luteostriata* ab. nov.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♀.

Cymothoë preussi Staud.

Kamerun: Moliwe b. Victoria, 12.—14. XI. 1905, 1 ♀.

Cymothoë anitorgis Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. X. 1904, 1 ♂; 1.—15. I., 1 ♂; 1.—15. V. 1905, 1 ♀; Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂.

Cymothoë coccinata Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♀; Mokundange, 16.—31. V. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; Nkolentangan, Eleu-Nkoeli, 1 ♂.

Cymothoë sangaris God.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1 ♂.

Gen. **Euxanthe** Hb.

Euxanthe eurinome Cr. var. *ancellica* Butl.

Span.-Guinea: Nkolentangan, 1 ♂.

Gen. **Charaxes** Ochs.

Charaxes fulvescens Auriv.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1905, 1 ♂.

Charaxes candiope God.

Kamerun: Simekoa Combokotta, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Akom Kulmaka, 24.—27. III. 1906, 1 ♂.

Charaxes numenes Hew.

Kamerun: Lolodorf Bipindi, 2. XI. 1905, 1 ♂.

Charaxes smaragdalis Butl.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♂.

Charaxes tiridates Cr.

Kamerun: Lolodorf Nyong, Jaundestation, 28.—30. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1 ♀; 1.—17. II. 1906, 2 ♂.

Charaxes ameliae Doumet

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂.

Charaxes protoclea Feisth.

Span.-Guinea: Mwila Campo, 29.—31. III. 1906, 1 ♂.

Über die ersten Stände berichtet Herr Teßmann: „Raupe 4 cm lang, ganz grün außer gelblicher Seitenlinie vom 3. Ring an, 6. Ring führt einen kleinen schwarzen Strich, oft ein größerer, auf dem Rücken zusammengefl[ossener Strich][?], dahinter heller (gelblich). Kopf mit 4 Dornen; grün, nur Rand, die äußeren Dornen und die inneren mehr an der Spitze gelblichgrün. Innere Dornen länger. (Kopf Fig. 4b). Raupe Fig. 4. Puppe 2 cm lang, dunkelgrün (fast olivengrün). Hängepuppe Fig. 4a. — Die Raupe lebt an Mimose."

Charaxes protoclea Feisth. ab.

Span.-Guinea: Akom Kulmaka, 24.—29. III. 1906, 1 ♂.

Charaxes cynthia Butl.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♂.

Charaxes lucretius Cr.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♂; Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂; Moliwe b. Victoria, 20.—26. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Akom Kulmaka, 24.—27. III. 1905, 1 ♂; Makomo, Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♂

Charaxes brutus Cr. f. *angustus* Rothsch.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Lolodorf, Nyong, Jaundegebiet, 28.—31. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Akom Kulmaka, 24.—27. III. 1906, 1 ♂; Uelleburg, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Charaxes castor Cr.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII. 1905; Lolodorf, Nyong, Jaundestation, 28.—31. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♂.

Die ersten Stände beschreibt Herr Teßmann wie folgt: „Raupe apaturaartig; Leib nicht dick, Kopf besonders in der Jugend mit riesiger, nach hinten liegender Krone mit 4 Zacken (Tafel V, Fig. 5). Die äußeren Zacken innen bis zur Wurzel rot, die inneren nur mit roter Spitze, zwischen den beiden seitlichen je eine kleine grüne Spitze, zwischen den beiden mittleren zwei kleine Spitzen. Sonst Kopf grün mit schwarzem Rand. Leib sonst dunkelgrün, grün und schwärzlich chagriniert, auf dem 6. und 8. Ring ein schwarzes Auge von hellgrünem Ring umfaßt, das auf dem 6. Ring bedeutend kleiner. Afterklappe zweispaltig. An der Seite eine hellere Seitenlinie. Raupe lebt auf den Blättern der Erythrina umbrosa (nicht stachelige, großblättrige Art), Juni. Puppe grün, auf den Flügeln und am Körper weißliche Flecken und Binden; Hängepuppe."

Charaxes castor Cr. f.

Kamerun: 16.—31. XII 1904, 2 ♂.

Charaxes zingha Stoll

Kamerun: Bipindi Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♂; Moliwe, Mitte XI. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo, Campogebiet, 16.—31. V. 1904, 1 ♂.

Charaxes etesipe God.

Span.-Guinea: Makomo, Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 2 ♂; Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂.

Charaxes etheocles Cr.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, 1 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: 2 ♂, Nkolentangan, Elun, 8. I. 1906, 1 ♂.

Charaxes doubledayi Auriv.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Charaxes zelica Butl.

Span.-Guinea: Uelleburg, VII—VIII. 1908, 1 ♀.

Charaxes paphianus Ward

Kamerun: Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Charaxes lichas Doubl. Hew.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 25.—27. IX. 1905, 1 ♀; Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1 ♂; 1.—15. VII. 1906, 1 ♂; Uelleburg, VI.—VIII. 1908, 1 ♂.

Charaxes eupale Drury.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. IX. 1904, 1 ♂; Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂; Nyong, Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂; Campo Kulmaka, 17.—21. I. 1906, 1 ♂.

Span.-Guinea: Akom Kulmaka, 24.—27. III. 1906, 1 ♂; Nkolentangan, 1 ♂.

Charaxes kahldeni Hom. u. Dew.

Kamerun: Jaundestation, Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Charaxes sp.

Über die ersten Stände einer Art, die umständehalber nur als „*Charaxes* ♀, entfernt ähnlich *ephyra* Staud. 1896, T. 3, Fig. 2" bezeichnet werden kann, berichtet Herr Teßmann wie folgt: „Raupe ganz der Nr. 4 [= *Ch. protoclea*] in Gestalt und Bildung der Krone gleichend, nur dadurch unterschieden, daß die Auszeichnung auf Ring 6 fehlt. Hörner und Kopfseiten etwas dunkler (Taf. V, Fig. 6), lebt an Urwaldpflanze, abgebildet Taf. V, Fig. 7. Puppe, Hängepuppe wie Nr. 4" [= *Ch. protoclea*].

Charaxes sp.

In Teßmanns Notizen findet sich folgende Darstellung in Wort und Bild von einer Raupe, die von ihm als *Charaxes* spec. bezeichnet ist, deren zugehörige Imago mir aber leider nicht vorliegt, so daß die Art bestimmt werden kann: „Raupe ähnlich der vorigen [= *Charaxes castor* Cr.] im Habitus, nur Kopf im Verhältnis mit nicht so großer Dornenkrone, Bildung aber dieselbe; Färbung grün, in der Mitte und auf den Enden der großen Zacken etwas bläulich, Rücken grün chagriniert mit etwas hellerer Musterung (zwei Zacken am Anfang jedes Ringes seitlich); auf dem vierten Ring ein großes Auge, graubraun in fleckenartiger, gelblichgrüner Färbung [Taf. V, Fig. 8]. Die Raupe lebt auf Erythrina umbrosa (stachellose Art) wie vor. [= ? wie vorige Art, also wie die von *Ch. castor* Cr.]?. Die Puppe ist Hängepuppe wie vorige."

Gen. **Palla** Hb.

Palla ussheri Butl.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 1—12. X. 1905, 1 ♂; Lolodorf Nyong, Jaundestation, 28.—31. X. 1906, 1 ♂.

Palla violinitens Crowl.

Span.-Guinea: Nkolentanga, 29. XII. 1908, 1 ♀.

Tafelerklärung.

Tafel V.

Fig. 1. Raupe von *Cymothoë hesiodus* Hew.
„ 1a. Puppe von *Cymothoë hesiodus* Hew.
„ 2. Raupe von „*Cymothoë iodutta* (?)" [sec. Teßmann] (daneben die wahrscheinlich zugehörige Puppe).

Fig. 2a. Kopf der in Fig. 2 dargestellten Raupe.
„ 3. Raupe einer *Cymothoë* sp. (?).
„ 4. Raupe von *Charaxes protoclea* Feisth.
„ 4a. Puppe von *Charaxes protoclea* Feisth.
„ 4b. Kopf der Raupe von *Charaxes protoclea* Feisth.
„ 5. Krone des Kopfes der Raupe von *Charaxes castor* Cr.
„ 6. Raupe von *Charaxes* sp., bei *Ch. ephyra* Stgr.
„ 7. Nahrungspflanze dieser Art, nebst unbekannter Notodontiden(?)-Raupe.
„ 8. Raupe einer *Charaxes* sp. in Draufsicht.
„ 8a. Raupe derselben Art in Profil.
„ 9. Hängepuppe einer *Charaxes*-Art.
„ 10. Raupe einer *Euphaedra* (?).
„ 11. Raupe einer *Euphaedra* (?).

Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea.

Lepidoptera

VIII.

(Libytheidae, Lemoniidae, Lycaenidae.)

Von

Embrik Strand.

Fam. **LIBYTHEIDAE.**

Gen. **Libythea** F.

Libythea labdaca Westw.

Kamerun: Bibundi, 15.—30. IV. 1905, 1 ♂; Nyong, Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂; Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. XI. 1904, 1 ♂; 16.—30. XI., 2 ♂; 15. XII. 1906, 2 ♂. — Uelleburg, VI.—VIII. 1908, 1 ♂.

Fam. **LEMONIIDAE.**

Gen. **Abisara** Feld.

Abisara gerontes F.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 2 ♂.

Abisara rutherfordi Hew.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—28. I. 1906, 1 ♂, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 4 ♂, 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♂. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Fam. **LYCAENIDAE.**

Subfam. **Lipteninae.**

Gen. **Telipna** Aur.

Telipna bimacula Plötz

Kamerun: Bibundi, 16.—30. XI. 1904, 2 ♂. — Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♀; 16.—31. VII. 1907, 1 ♂.

Telipna bimacula Plötz var. *semirufa* Smith u. Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1905, 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀.

Telipna acraeoides Smith u. Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—28. II. 1907, 1 ♀.

Telipna sanguinea Kirby (?)

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Telipna sanguinea Plötz.

Kamerun: Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♂; Asoko Simekoa, Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Telipna carnuta Hew.

Span. Guinea: Makomo Ntumgebiet, 7.IV. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Telipna carnuta Hew. var. *parva* Kirby

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 22. IV., 1 ♀; 8. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♀; 1.—15. IX., 3 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X., 2 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Gen. **Pentila** Westw.

Pentila marianna Suff.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 11. V. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Pentila rotha Hew.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII., 1 ♂, 2 ♀; 16.—31. VII. 1905, 2 ♂.

Pentila amenaida Hew.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 2 ♂; Nyong, Jaundestation, 28.—29. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. IX., 2 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X., 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. XI. 1906, 1 ♂.

Pentila petreia Hew.

Span.-Guinea: Nkolentangan, 17. XI. 1907, 2 ♂.

Pentila inconspicua Druce

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI., 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Pentila lasti Smith u. Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 3 ♂.

Pentila hewitsoni Smith u. Kirby

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀.

Pentila abraxas Doubl. et Hew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 27. IV. 1906, 1 ♂; 1.—3. V., 2 ♂. — Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. XI., 3 ♂; 16.—30. XI., 1906, 2 ♂, 4 ♀.

Pentila telesippe Grünb.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 8.—15. V. 1906, 2 ♂; Nkolentangan, 7. I. 1906, 1 ♂.

Pentila aspasia Grünb.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 12.—13. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Pentila elpinice Grünb.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 12. I. 1906, 1 ♀.

Pentila tachyroides Dew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12.—18. V. 1906, 3 ♀, 2 ♂. Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 3 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—30. XI., 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 2 ♂.

Pentila picena Hew.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VII. 1905, 1 ♀. — Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂. — Jaundestation-Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 3. V. 1906, 1 ♂; Alen, Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Pentila alba Dew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. XI., 2 ♀; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂, 2 ♀.

Pentila kirbyi Auriv.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII; 16.—31. VII, 1 ♂; 1 ♀; 1.—15. VIII., 2 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. IX., 2 ♂, 2 ♀; 1.—15. X., 1 ♂, 2 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Pentila muhata Dew.

Kamerun: Bipindi Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. XI., 2 ♀; 16.—30. XI. 1906, 2 ♂.

Pentila sylphida Staud.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1. V. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Pentila sylpha Kirby

Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. X. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Gen. **Mimacraea** Butl.

Mimacraea apicalis Sm. u. Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Mimacraea krausi Dew.

Kamerun: Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Gen. **Pseuderesia** Butl.

Pseuderesia libentina Hew. var. *zerita* Plötz

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♂; Adschabe, 27. II. 1906, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VII., 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀.

Pseuderesia favillacea Grünb.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♀; 1.—14. I. 1907, 1 ♂, 1 ♀.

Pseuderesia tessmanni Grünb.

Span.-Guinea: 1 ♂; Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 2 ♂; Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 2 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂. — Nkolentangan, 20. XI. 1907, 1 ♂.

Pseuderesia debora Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Pseuderesia isca Hew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♂; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Pseuderesia minium Druce.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂. — Nkolentangan, 1 ♀.

Pseuderesia phaeochiton Grünb.

Span.-Guinea: Ntumgebiet, 3. V. 1906, 1 ♂.

Pseuderesia dinora Kirby

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♀; Nkolentangan, 14. XI. 1907, 1 ♀.

Gen. **Citrinophila** Kirby

Citrinophila erastus Hew.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI., 1 ♀; 16.—31. VII. 1905, 1 ♀. — Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♀. Bipindi Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♂. — Alen, Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 2 ♂, 1 ♀. — Nkolentagan, 14. XI. 1907, 1 ♂, 1 ♀.

Citrinophila tenera Kirby

Kamerun: Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♂; Campo Kulmaka, 17. I. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀. — Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Gen. **Larinopoda** Butl.

Larinopoda lircaea Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII. 1904, 1 ♀. — Mokundange, 1.—15. VI., 1 ♀; 1.—15. VII. 1905, 5 ♂, 1 ♀.

Span.-Guinea: Makomo, Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 3 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀.

Larinopoda lircaea Hew. ab. *alenica* Strd. n. ab.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Die schwarze apicale und limbale Binde ist an der Flgspitze bis 3 mm breit und erstreckt sich nach hinten, allmählich schmäler werdend, bis hinter die Rippe 2. Unten ist die Vorderflügelspitze nur ganz undeutlich geschwärzt.

Larinopoda lircaea Hew. ab. *alenicola* Strd. n. ab.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 2 ♂. Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀, 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂.

♂. Die Apicalbinde ist an der Flügelspitze reichlich 4 mm breit, erstreckt sich aber nach hinten nicht über die Rippe 2 hinaus; der Innenrand ist etwas gezackt. Unten ist die Spitze und der Saum graulich angeschwärzt und im Felde 6 ist ein subapicales schwarzes Fleckchen erkennbar. Die Hinterflügel unten mit zwei schwarzen Punktquerflecken nahe dem Analwinkel.

Bei dem wohl zugehörigen ♀ erstreckt die Saumbinde sich bis zum Innenrande und auf der Unterseite der Hinterflügel ist in allen Feldern ein verloschener schwarzer Sublimbalpunktfleck vorhanden; in der Zelle läßt sich ein feines schwarzes Pünktchen erkennen.

Larinopoda lircaea Hew. ab. *benitonis* Strd. n. ab.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Apicalbinde wie bei ab. *alenicola*, die schwarze Randbinde in der Basalhälfte des Costalfeldes ist ein klein wenig breiter und am Ende quergeschnitten. Unterseite der Hinterflügel mit 6 recht deutlichen schwarzen Sublimbalflecken.

Larinopoda lircaea Hew. ab. *makomensis* Strd. n. ab.

Span.-Guinea: Makomo, Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂.

Apicalbinde an der Flügelspitze 3,5 mm breit und sie erstreckt sich nach hinten bis zur Rippe 2. Hinterflügel mit schwarzer Saumbinde, die ½ mm, an der Flügelspitze etwa 1 mm breit ist und zwar unten wie oben, unten mit Andeutung dunkelgraulicher Sublimbalpunktfleckchen in den Feldern 1c, 2, 4 und 5. Die schwarze Randbinde in der Basalhälfte des Costalfeldes ist am Ende nicht quergeschnitten.

Larinopoda lircaea Hew. ab. *simekoa* Strd. n. ab.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.

Hat, unter den mir hier vorliegenden Formen, am meisten Ähnlichkeit mit der von Kirby und Smith als das ♀ von *Larinopoda lircaea* abgebildeten Form, jedoch ist die Saumbinde nicht ganz so breit: an der Flügelspitze ca. 5, bei Kirby-Smiths Figur 6,5 mm breit, und ist auch hinten mehr zugespitzt. Ferner ist ein schwarzer Querfleck auf dem Vorderrande nur angedeutet. Die Unterseite weicht stark von Smith-Kirby's Abbildung ab, indem die Flügelspitze und Saum etwa in der Breite wie oben, aber ganz verloschen verdunkelt sind ohne Andeutung besonderer Apicalflecke, während im Hinterflügel sublimbale schwärzliche Punktflecke in den Feldern 1c—5 vorhanden sind, außerdem wie gewöhnlich in 6 ein größerer schwarzer Fleck.

Larinopoda lircaea Hew. ab. *bibundica* Strd. n. ab.

Kamerun: Bibundi, 16.—31. XII. 1904, 1 ♂.

Oben und unten rein weiß. Apicalbinde an der Flügelspitze 3,5 mm breit und endet linienschmal kurz hinter der Rippe 2. Auf der Unterseite der Vorderflügel schimmert die Apicalbinde undeutlich durch, an der Spitze ist ein kleiner schwarzer Punktfleck und der submediane Costalquerfleck tritt scharf hervor, dagegen ist der Rand zwischen diesem und der Flügelbasis nur linienschmal schwarz. Hinterflügelunterseite nur mit den zwei gewöhnlichen schwarzen Flecken.

Larinopoda lagyra Hew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 8.—15. V. 1906, 2 ♂, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂, 2 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Kamerun: Bassagebiet Lom, 27. IX. 1905, 1 ♂.

Larinopoda lagyra Hew. var. 1.

Span.-Guinea: Makomo, Ntumgebiet, 3. V. 1906, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂.

Larinopoda lagyra Hew. var. 2.

Kamerun: Adschabe, 20. III. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Larinopoda tera Hew.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♀, 16.—31. V., 1 ♂ — Makomo, Ntumgebiet, 8. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♂, 1.—15. VII., 2 ♂, 2 ♀; 1.—15. VIII., 3 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♀.

Gen. **Liptena** Hew.

Liptena libyssa Hew.

Kamerun: Bassagebiet, 21. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1.—3. V. 1906, 2 ♂; Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂, 1 ♀; 16.—31. VIII., 3 ♀; 1.—15. X., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Liptena libyssa Hew. var.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Liptena hollandi Auriv.

Span.-Guinea: Makomo, Ntumgebiet, 7. IV., 1 ♂; 8. V. 1906, 1 ♀. — Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 10.—15 X., 1 ♂, 1 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♂.

Liptena campimus Holland

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂, 2 ♀; 1.—15. IX., 2 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂, 2 ♀; 1.—15. X., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 2 ♂.

Liptena nubifera Druce

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1. V. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 2 ♂, 1 ♀; 16.—31. VIII., 2 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Liptena confusa Auriv.

Kamerun: Bassagebiet, Lom, 12. IX. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Liptena opaca Kirby var. *immaculata* Grünb.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 10.—30. VI., 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Liptena decipiens Kirby

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 11. V. 1906, 1 ♂, 1 ♀ — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♂; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♀.

Liptena xanthostola Holland

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. X., 2 ♂, 2 ♀; 16.—31. X., 1 ♀; 16.—30. XI. 1906, 1 ♀.

Liptena immaculata Staud.

Kamerun: Mokundange, 16.—30. VI. 1905, 1 ♀ (?).
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Liptena undularis Hew.

Kamerun: Bassagebiet Lom, 21. IX. 1905, 1 ♂; Jaundestation, Simekoa, 1.—17. X. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo, Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 2 ♀.

Liptena homeyeri Dew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 3. V. 1906, 1 ♂; Alen Benitogebiet, 15.—30. VI., 1 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀; 1.—15. IX., 3 ♀.

Liptena tullia Staud.

Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♀.

Liptena intermedia Grünb.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—31. VIII., 2 ♀; 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 2 ♀. — Uelleburg, VI. bis VIII. 1908, 1 ♀.

Liptena catalina Smith u. Kirby

Kamerun: Bibundi, 15.—30. IV. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. X., 1 ♂; 1.—15. XI. 1906, 1 ♂.

Liptena tripunctata Smith u. Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Liptena ideoides Dew.

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 1 ♂ (?); Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Liptena modesta Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♀.

Liptena despecta Holland

Kamerun: Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♂; Asoko, Simekoa, Jaundestation, 5. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 10.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Liptena ilma Hew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 21. IV. 1906, 1 ♀. — Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Liptena ilma Hew. var. 1.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XI. 1904, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♀; 1.—15. XII. 1906, 1 ♀.

Liptena ilma Hew. var. 2.

Kamerun: Bibundi, 16.—31. XII. 1904, 1 ♀; 31. I. 1905, 1 ♂. Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♀; Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂.

Liptena ilma Hew. var. 3.

Span.-Guinea: Makomo, Ntumgebiet, 2. IV. 1906, 1 ♀.

Gen. **Micropentila** Aur.

Micropentila adelgunda Staud.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VII, 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Micropentila adelgitha Hew.

Kamerun: Bipindi Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♀; Lolodorf Bipindi, 2. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1 ♂, Makomo Ntumgebiet, 15. V. 1906, 1 ♂. — Makomo Campogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. VIII., 1 ♀; .1—15. IX., 2 ♀; 1.—15. X., 1 ♂; 16.—31. X., 2 ♂; 1.—15. XII., 1 ♀; 16.—31. XII. 1906, 1 ♀.

Micropentila brunnea Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Gen. **Epitolina** Aur.

Epitolina dispar Kirby

Kamerun: Bassagebiet, 12. IX. 1905, 1 ♂; Bipindi Kribi, 2.—4. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 1.—15. X., 1 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Epitolina dispar Kirby var. ♀.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—30. VI., 1 ♀; 1.—15. VIII., 2 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 2 ♀.

Epitolina dispar Kirby var. *cordalia* Kirby

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 2 ♂; 1.—15. VIII., 1 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Gen. **Epitola** Westw.

Epitola carcina Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂.

Epitola cercene Hew.

Span.-Guinea und Duala (7.—10. XII. 05), 3 ♂♂.

Epitola badura Kirby

Span.-Guinea: Alen, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Epitola leonina Staud.

1 ♂ (ohne Lokalität!).

Epitola badia Kirby

Kamerun: Assoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂; etwas fraglich.

Epitola catuna Kirby

Span.-Guinea: Alen, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; nicht ganz sicher.

Epitola doleta Kirby

Kamerun: Assoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Epitola pinodes H. Druce

Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. XII. 1906, 1 ♀.

Epitola goodi Holland

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♀.

Gen. **Hewitsonia** Kirby

Hewitsonia boisduvali Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VII. 1906, 1 ♂.

Hewitsonia kirbyi Dew.

Kamerun: Asoko Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♀..

Subfam. **Lycaeninae.**

Gen. **Megalopalpus** Röb.

Megalopalpus zymna Doubl. u. Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. IX. 1904, 1 ♀; Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♂; Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1♂; Makomo Ntumgebiet, 3. u. 9. V. 1906, 2♀. — Makomo Campogebiet, 1.—17. II. 1906, 2 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 3 ♂; 16.—31. VIII., 1 ♂, 4 ♀; 1.—15. IX., 1 ♀; 16.—30. IX., 2 ♀; 2 ♂; 1.—15. X., 1 ♂; 16.—31. X. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Megalopalpus angulosus Grünb.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 14. V. 1906, 1 ♂. — Alen, Benitogebiet, 16.—30. IX., 1 ♂, 3 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Megolopalpus metaleucus Karsch

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♀.

Gen. **Lachnocnema** Tr.

Lachnocnema exigua Holland

Kamerun: Bibundi, 15.—30. IV. 1905, 1 ♀.

Lachnocnema magna Auriv.

Kamerun: Mokundange, 16.—31. VII. 1905, 1 ♀.

Lachnocnema reutlingeri Holland

Kamerun: Asoko, Simekoa-Jaundestation, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 16.—31. VIII., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Gen. **Deudorix** Hew.

Deudorix nomenia Hew.

Kamerun: Asoko Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 2♂.
Span.-Guinea: 1 ♂.

Deudorix mera Hew.

Span.-Guinea: 1 ♂, Alen Benitogebiet, 1.—14. I. 1907, 1 ♂.

Deudorix eleala Hew.

Span.-Guinea: Uelleburg Benitogebiet, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Deudorix angelita Suff.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.
Kamerun: Mokundange, 1.—15 VI. 1905, 1 ♂ (ob *angelita*??).

Deudorix odana H. Druce

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX., 1♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Gen. **Oxylides** Hb.

Oxylides faunus Drury

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI., 1♀; 16.—31. VII. 1905, 1♂. — Asoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 1 ♀; 16.—31. VIII., 1 ♀; 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Oxylides faunus Drury var. *albata* Auriv.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂.

Oxylides homeyeri Dew.

Kamerun: Asoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Oxylides amasa Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♀; 1.—15, IX., 1 ♂, 4 ♀; 1.—15. X., 1 ♂, 2 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀; Nkolentangan, 22. XI. 1907, 1 ♀.

Gen. **Hypolycaena** Feld.

Hypolycaena hatita Hew.

Kamerun: Asoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Hypolycaena antifaunus Doubl. u. Hew.

Kamerun: Alen Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂.

Hypolycaena lebona Hew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 22. IV. 1906, 1 Ex.; Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 Ex.

Hypolycaena lebona Hew. var.

Kamerun: Bibundi, 16.—31. I., 2 ♂ (?), 1.—15. V. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂ (?).

Hypolycaena dubia Auriv.

Kamerun: Bibundi, 17.—30. IV. 1905, 1 ♂; Mukundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 3 ♂; 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX., 1 ♂; 1.—15. X., 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 1 ♂.

Hypolycaena dubia Auriv. var. (?).

Span.-Guinea: Makomo Campogebiet, 1.—17. I. 1906, 1 ♂.

Hypolycaena dubia Auriv. oder *lebona* Hew. (♀!).

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 22. IV. 1906, 1 ♀. — Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII., 2 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♀. — Uelleburg, 15.—31. I. 1907, 1 ♀.

Hypolycaena liarra H. Druce

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. XII. 1906, 1 ♀; Uelleburg, 15.—31. I. 1907, 1 ♂.

Hypolycaena philippus F.

Kamerun: Mokundange 16—31. V. 05, 1 ♂, 2 ♀. — Kribi 11—14. VII. 05. 2 ♂.

Hypolycaena sp.

Über einen in der Sammlung von mir nicht wiedergefundenen Falter, den Teßmann als „*Hypolycaena* Nr. 4" bezeichnet hat, enthalten seine Notizen Folgendes: „Raupe 1,4 cm lang, grün, Seiten gezackt. Rücken, 2 Seitenreihen, etwas erhöht, mit wenigen Haaren. Seitlich wie gezackt, erster Ring etwas glasartig. Lebt an obstbaumartiger Pflanze."

Gen. **Jolaus** Hb.

Jolaus timon F.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♀; Buea, 15.—20. XI. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1 ♀.

Jolaus belli Hew.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Jolaus bertha Suff.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. V. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♀.

Gen. **Aphnaeus** Hb.

Aphnaeus orcas Drury.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♂; 16.—31. VII. 1906, 1 ♂.

Gen. **Spindasis** Wall.

Spindais iza Hew.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀.

Gen. **Lycaenesthes** Mr.

Lycaenesthes grosei Auriv.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, ♂.

Teßmann hat folgendes notiert: „Raupe 1,3 cm lang, grün, 2 Rückenlinien etwas dunkler, lebt auf Pflanze 11, in der Pflanzung gefunden, Mokundange; ist auf niederen Ausschlägen der klauenblätterigen Leguminose häufig zu finden. Puppe grün, auf Blättern der Pflanze 11 leicht angeheftet."

Lycaenesthes sylvanus Dr.

Kamerun: Bibundi, 16.—30. X. 1904, ♂; 1.—5. XII. 1904, ♀.

Lycaenesthes voltae E. Sh. *v. gabunica* Aur.

Span.-Guinea: Alen, 1.—15. X. 1906, ♀.

Lycaenesthes larydas Cr.

Kamerun: Mokundange, 1.—15. VI. 1905, ♂; Bibundi, 1.—15. XII. 1904, ♂.
Span.-Guinea: Alen, 16.—31. X. 1906, ♀.

Lycaenesthes lucretilis Hew.

Kamerun: Bakoko, Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, ♂

Lycaenesthes scintillula Holl.

Span.-Guinea: Alen, 1.—16. X. 1906, ♂; 16.—31. X. 1906, ♂.

Gen. **Cupido** Schrk.

Cupido cyara Hew.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 8. V. 1906, 1 ♂.

Cupido heritsia Hew.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. II. 1905, 2 ♂; Bassagebiet, 11. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Cupido falkensteini Dew.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♂; Asoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 3. u. 22. IV. 1906, 2 ♂. Alen Benitogebiet, 1.—15. VII., 1 ♀; 1.—15. VIII., 1 ♀; 16.—30. IX., 1 ♀; 16.—31. X. 1006, 1 ♂.

Cupido lingeus Cr.

Kamerun: Bibundi, 16.—31. X. 1904, 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. XII. 1904, 1 ♂; Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 3 ♂; Bakoko, Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂; Asoko Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 1 ♂, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VIII., 2 ♀; 16.—31. VIII., 3 ♂, 2 ♀; 1.—15. IX., 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♀. — Nkolentangan, 29. XII. 1907, 1 ♀.

Cupido carana Hew.

Kamerun: Makoko Bassagebiet, 7.—27. IX. 1905, 6 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 1. u. 9. V. 1906, 2 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. IX., 1 ♂; 16.—30. IX., 3 ♂; 1.—15. XII. 1906, 1 ♂.

Cupido telicanus Lang var. *plinius* F.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. XII., 1 ♂; 16.—31. XII. 1904, 1 ♂; 1.—15. I. 1905, 3 ♂. Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀. Bakoko Bassagebiet, 15.—17. IX. 1905, 1 ♀. Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1905, 6 ♂.
Span.-Guinea: Ntumgebiet, 2.—12. V. 1906, 3 ♂, 2 ♀; Alen Benitogebiet, 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂.

Cupido isis Drury

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 1.—7. X. 1906, 4 ♂; Simekoa Combokotto, 8.—12. X. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 12. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 1.—15. XII., 1 ♂; 16.—31. XII. 1906, 1 ♂.

Cupido jesous Guér.

Goldküste: Cap Coast Castle, 25. VIII. 1904, 1 ♀.
Kamerun: Bakoko Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 2 ♂; Asoko, Simekoa-Jaundestation, 12.—23. X. 1905, 3 ♂.
Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 16. IV. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet, 16.—30. IX., 3 ♂; 1.—15. X., 1 ♀; 16.—31. X. 1906, 1 ♂.

Cupido aethiops Mab.

Kamerun: Bassagebiet, 15.—27. IX. 1905, 1 ♂.
Span.-Guinea: Benitogebiet, 16.—31. X. 1906, 3 ♂.

Cupido sichela Wall.

Kamerun: Jaundestation, Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; 12.—23. X. 1905, 1 ♂.

Cupido malathana Boisd.

Kamerun: Jaundestation, 1.—7. X. 1905, 2 ♂, 1 ♀.

Cupido latrunculata Grünbg.

Kamerun: Jaundestation Simekoa, 4. X. 1905, 1 ♂.

Cupido osiris Hopff.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa, 7.—10. XII. 1905, 1 ♀.

Cupido hippocrates Fabr.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Assoko, S.-J., 12.—23. X. 1905, 1 ♂; Mokundange, 1.—15. X. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂, 1 ♀. Makomogebiet, 16.—31. V. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Cupido micylus Cr.

Kamerun: Bibundi, 1 ♂, 1.—15. I. 1905, 4 ♂; 16.—31. I. 1905, 2 ♂. Duala, 7.—10. XII. 1905, 3 ♂, 1 ♀; Assoko: S.-J., 12.—24. X. 1905, 1 ♀; Buea: 15.—20. XI. 1905, 1 ♀; Moliwe Vikt., 20.—26. XI. 1905, 1 ♀.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 8. VIII. 1906, 2 ♂, 1 ♀; 1.—15. XI. 1906, 1 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 3 ♂, 1 ♀ — 1 ♀ —; Span. Guinea, 1 ♂, 3 ♀.

Cupido cissus God.

Kamerun: Jaunde-Simekoa, 1.—7. X. 1905, 2 ♂.

Cupido antanossa Mab.

Kamerun: Jaunde-Simekoa, 1.—7. X. 1905, 1 ♂; Duala, 1.—10. I. 1906, 4 ♂; Tanga niga, 1 ♂.

Cupido gaika Tr.

S.-Kamerun: Adschabe, 2.—23. VI. 1906, 1 ♂.
Span.-Guinea: Alen, Benitogebiet, 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂; 2. VIII. 1906, 2 ♂; 3. VIII. 1906, 1 ♀; 14. VIII. 1906, 1 ♀; 15. VIII. 1906, 1 ♀; 16. VIII. 1906, 1 ♀.

Cupido lysimon Hübn.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. IX. 1904, 1 ♂; Mokundange, 1.—15. VII. 1905, 1 ♀; Tanga niga, 1 ♂.
Span.-Guinea: 1 ♂, 1 ♀.

Cupido bibundana Grünbg.

Kamerun: Bibundi, 1.—15. I. 1905, 1 ? ; 29. I. 1905, 1 ?.

Cupido güssfeldti Dew.

Kamerun: Assoko, Jaunde-Simekoa, 12.—23. X. 1905, 1 ?.

Cupido punctatus Dew.

Kamerun: Bakako, Bassagebiet, 11. IX. 1905, 3 ♂; 15.—27. IX., 2 ?.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 1 ♂; 16.—31. XI. 1906, 1 ♂; 16.—31. XI. 1906, 1 ?.

Cupido punctatus Dew. var.

Kamerun: Victoria, 29. VIII. 1904, 1 ♀; Bibundi, 16.—30. X. 1904, 4 ♂; 1.—15. XII. 1904, 1 ♀; 1.—15. I. 1905, 1 ?.

Span.-Guinea: Alen Benitogebiet, 1.—15. VII. 1906, 3 ?; 3. VIII. 1906, 2 ?; 4. VIII. 1906, 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 2 ♂, 1 ♀.

Cupido ornatus Mab. (? *elorea* Fabr.).

Kamerun: Bibundi, 16.—30. XI. 1904, 1 ♂; Mokundange, 1.—15. VI. 1905, 1 ♂, 1 ?; Campo Makomo, 16.—31. V. 1906, 1 ♂, 1 ?.

Span.-Guinea: Makomo Ntumgebiet, 5. V. 1906, 1 ?; 8. V. 1906, 1 ♂, 1 ?. — Alen Benitogebiet, 15.—30. VI. 1906, 1 ?; 1.—15. X. 1906, 1 ♂; 16.—31. I. 1906, 1 ♀.

Thysanopteren, Isopteren, Orthopteren und Odonaten von Sorgono, Sardinien.

Thysanopteren.

An Blasenfüßen fand ich bei Sorgono, Sardinien, nur wenig, doch einiges Interessante; die Determination verdanke ich Herrn Dr. Karny.

Limothrips cerealium var. nov.

In Europa und Nordamerika weit verbreitet; bisher nur flügellose ♂♂ und geflügelte ♀♀ bekannt; bei Sorgono auch flügellose ♀♀.

Thrips croceicollis Costa 1883 (Sardinien).

Limothrips angulicornis.

Weit verbreitet. Von Sardinien bisher nicht bekannt.

Campsothrips albosignatus.

Bei Sorgono („Sedda de Pranu") von Eichen geklopft.

Isopteren.

Termiten sind auf Sardinien überall, aber recht spärlich vertreten; nur zwei Arten.

Leucotermes lucifugus Rossi.

Die häufigste Art, bei Sorgono, Asuni, Oristano usw.; einmal bei Gonnesa die Telegraphenpfähle beschädigend.

Calotermes flavicollis Fab.

Selten. Ich fand bisher nur einmal zwei Exemplare bei Sorgono, unter Eichenrinde; Dezember.

Orthopteren.

Von dem Sorgonoer Material ist dannoch wenig bestimmt, durch Herrn M. Wegener-Hamburg:

Anisolabis moesta Gené
Labia minor L.
Forficula auricularia L.
„ *pubescens* Gené
„ *decipiens* Gené

Mantis religiosa L.
Ameles nana Charp.

Bacillus Rossii F.

Paracinema tricolor Thunb.
Stenobothrus bicolor Charp.
Stauronotus maroccanus Thunb.
Epacromia strepens Latr („Auffallend grün gefärbte Exemplare").

Oedipoda coerulescens L.
Pachytylus cinerascens F.
Pamphagus marmoratus Burm.
Acridium aegyptium L.
Calopteuus italicus Z.
„ „ var. *marginella* Serv.
Tettix meridionalis Ramb.

Ephippigera rugosicollis Serv.

Oecanthus pellucens Scop.
Gryllus campestris L.
Gryllomorphus dalmaticus Oesk.
Mogisoplistus brunneus Serv.

Odonaten.

Häufig bei Sorgono:
Libellula depressa L.
„ *brunnea* Fonsc.
„ *meridionalis* Selys
Libellula striolata Charp.
Calopteryx virgo L.
„ *barbara* F.
„ *fusca* Linden

Oristano, Sardinien,
Dezember 1913.

Dr. Anton Krausse.

Sardische Tenthrediniden und Cynipiden.

Von
Dr. Anton Krausse.

Wie bekannt, nehmen die Blattwespen beim Vorrücken nach Süden an Arten- und Individuenzahl immer mehr ab, in noch höherem Maße, als die Ichneumoniden; gleichwohl konnte ich bei Sorgono, Sardinien, elf Formen fangen, die Herr Dr. E. Enslin zu untersuchen die Güte hatte. Als ein kleiner Beitrag zur Fauna dieser Insel sei auch diese Liste im „Archiv" deponiert.

1. *Athalia lineolata* Lep.
2. *Athalia lineolata* var. *liberata* Kl.
3. *Athalia lineolata* var. *cordata* Lep.
4. *Athalia glabricollis* G. C. Thoms.
5. *Selandria stramineipes* Kl.
6. *Tomostethus luteiventris* Kl.
7. *Arge rosae* L.
8. *Arge pagana* Panz.
9. *Cladius pectinicornis* Geoffr.

10. *Pristiphora fulvipes* Fall.
11. *Cephus haemorrhoidalis* F.

Wie ersichtlich, handelt es sich um lauter Formen von weiter Verbreitung. Von der Insel Elba erwähnt Dr. Zavattari („Imenotteri dell'Isola d'Elba", Boll. dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata, Torino, XXV, 1910) nur eine Art: *Arge rosae* L.

An Cynipiden fand ich bisher nur eine Art, bei Asuni; diese wurde von Herrn H. Hedicke vor kurzem als *Chrestosema laeviusculum* n. sp. beschrieben im IV. Teil seiner „Beiträge zur Kenntnis der Cynipiden": „Über einige Cynipiden des Deutschen Entomologischen Museums", Entom. Mitteilungen, II, 5; 1913.

Oristano, Sardinien, Dezember 1913.

Käfer aus den heissen Quellen von Fordongianus auf Sardinien.

Auf meiner Fahrt von Sorgono nach Oristano am 13. November dieses Jahres konnte ich — leider nur für ein paar Minuten — die heißen Quellen von Fordongianus besuchen. Die schon im Altertum bekannten heißen Quellen liegen am Ufer des Tirso und sind bei Hochwasser vom Tirso überspült. Umfangreiche Reste der antiken Thermen sind erhalten. Das heutige Fordongianus steht auf der Stelle des alten Forum Trajani. Einst ohne Zweifel eine blühende Stadt — Amphitheater — ist das heutige Fordongianus ein trauriges Fiebernest. Nähere Angaben über die Thermen in historischer und physikalisch-chemischer Beziehung finden sich bei La Marmora (Voyage de Sardaigne ou Description statistique, physique et politique de cette Isle, Paris et Turin 1839—1860).

Die wenigen Coleopteren, die ich mit der Hand aus dem sehr heißen Wasser — zahlreiche Weiber benutzten die gute Waschgelegenheit — fischen konnte, hat Herr Rath Reitter in alter Güte bestimmt:

1 *Anacaena globosa* **var.**
1 *Helochares* nov. spec.? (*thermicola*?).
1 *Ochthebius impressus.*
6 *Ochthebius pusillus.*
1 „ *nanus.*
1 *Hydroporus pubescens.*
1 *Limnebius evanescens.*

Direkt am Ufer der Quellen fand sich folgendes:

2 *Sitona lineatus.*
2 *Lixus mucronatus.*
1 *Astenus nigromaculatus* (Fld. ohne Makeln).
1 *Manicellus marginatus.*
1 *Acupalpus dorsalis* v. *lusitanicus* Rttr.
3 *Acupalpus dorsalis* v. *limbicollis* Rttr.
1 *Tachys haemorrhoidalis.*
1 „ *sexstriatus* v. *bisbimaculatus* (sehr klein).
2 *Sericoderus Revelierei.*
2 „ *lateralis.*
2 *Stenus intricatus.*
2 „ *languidus.*

Oristano, Sardinien, Dez. 1913. Dr. Anton Krausse.

11.
8.
8'a
4.
4b
4a
10
5
9

H. Sauter's Formosa-Ausbeute.

Apidae II.

(Die Halictus-Arten von Formosa.)

Von

Embrik Strand.

In: Supplementa Entomologica, Nr. 2 (1913), p. 23—67, habe ich unter dem Titel „H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Apidae I" den ersten Teil meiner Bearbeitung des reichen Bienenmateriales, das Herr Sauter dem Deutschen Entomologischen Museum gesandt hat, publiziert; den zweiten Teil lasse ich, um eine raschere Publikation zu ermöglichen, hiermit im Archiv für Naturgeschichte erscheinen. — In diesem Teil werden nur Arten der Gattung *Halictus* behandelt; der Vollständigkeit halber gebe ich hiermit ein Verzeichnis der früher beschriebenen *Halictus*-Arten von Formosa mit Hinweis auf die Originalbeschreibung und Angabe, in welchem Museum die Type aufbewahrt wird (Z. M. = Kgl. Zoolog. Museum Berlin, D. E. M. = Deutsches Entomologisches Museum, U. S. N. M.= United States National Museum):

blepharophorus Strand, Supplementa Entom. Nr. 2 (1913), p. 28 bis 29. ♂♀ — D. E. M.

carinatifrons Strand, Berlin. Entom. Zeits. 54 (1909), p. 196—8. ♂♀ — Z. M.

formosae Strand, Berlin. Entom. Zeits. 54 (1909), p. 189—191. ♂. — Z. M.

Heymonsi Strand, Berlin. Entom. Zeits. 54 (1909), p. 207—8. ♂. — Z. M.

horishensis Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 662—3. ♂. — U. S. N. M.

laevidermis Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 664—5. ♀. — Z. M.

luteitarsellus Strand, Berl. Entom. Zeits. 54 (1909), p. 206—7. ♂. — Z. M.

micado Strand, Berlin. Entom. Zeits. 54 (1909), p. 204—6. ♂♀. — Z. M.

multistictus Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 665—6. ♀. — Z. M.

perangulatus Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 666—7. ♀. — Z. M. [-*formosae* Strand.]

recognitus Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 665. ♀ — Z. M.

sidereus Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 667. ♀ — Z. M.

statialis Cock., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8 (1911), p. 667—8. ♀. — Z. M.

Das ganze im folgenden besprochene Material gehört dem Deutschen Entomologischen Museum in Berlin-Dahlem.

A. Ohne grüne Färbung. (p. 148—170).

Halictus anterufus Strd. n. sp.

6 ♂♂: Taihorin VII., 7. VIII., Sokutsu (Banshoryo-Distrikt) 7. VIII., Kankau (Koshun) VIII. — ♀♀: Taihorin VI., 7. VIII., Taihorinsho 7. X. — Typen von Taihorin.

♂. Färbung schwarz. Fühlergeißel unten schwach gebräunt. Braungelblich sind die Tegulae, die Spitze der Femora und beide Enden der Tibien. Gelblich sind Metatarsen und Tarsen. Rot sind: I. Abdominalsegment, eine Querbinde, welche die Seitenränder nicht erreicht, am Hinterrande des II. Rückensegment; die Unterseite der Segmente I—III sind rot mit schwarzen Flecken. — Das Gesicht unterhalb der Palpen sowie zwischen den Augen und Antennen ist dicht messinggelb behaart, auf dem Scheitel und zwischen den Antennen ist dunklere Behaarung, die aber so spärlich ist, daß das schwarze Tegument überall zum Vorschein kommt. Unterseite des Kopfes grau behaart. Pronotum und die Ränder des Mesonotum sind dicht messinggelb behaart, letzteres sonst kurz und spärlich mit graulicher Behaarung, welche das Tegument überall zum Vorschein kommen läßt und ähnliche, jedoch längere Behaarung findet sich auf dem Skutellum, während das Postskutellum dicht messinggelb behaart ist. Die vordere Hälfte der Seiten und der Unterseite des Thorax ist mit messinggelblicher, sonst ist der Thorax mit grauweißlicher, etwas gelblicher Behaarung versehen. Die Beine mit blaß messinggelblicher bis weißlicher Behaarung. Der Hinterrand der Segmente I—V mit dichter, anliegender, gelblichweißer Behaarung, die scharf markierte und etwa gleichbreite Binden bildet; sonst sind die Rückensegmente so fein und spärlich behaart, daß das Tegument allein die Färbung bestimmt. Bauchseite am Ende mit ziemlich dichter, messinggelblicher, anliegender Behaarung, sonst mit langer, aber spärlicher, graulicher, abstehender Behaarung, welche Haare die Färbung nicht bestimmen, besetzt. Flügelgeäder und Flügelmal braun. Die Flügel gleichmäßig hell rauchbräunlich, im Saumfelde am dunkelsten, mit gelblichem Schimmer und im Saumfelde stark irisierend.

Die Fühler lang, das Postskutellum überragend. Die erste rekurrente Ader ein wenig hinter der Mitte der 2. Kubitalzelle einmündend. — Körperlänge 9, Flügellänge 7 mm.

Das ♀ weicht von dem ♂ nur sehr wenig ab, abgesehen von den bekannten sexuellen Unterschieden: kürzere Fühler, breiteres Gesicht, Körperform weniger schlank. Wie beim ♂ ist das Abdomen basalwärts verjüngt und hat seine größte Breite hinter der Mitte; das Gesicht ist mit ebensolcher, jedoch weniger dichter Behaarung als beim ♂ versehen. Das letzte Dorsalsegment hat anscheinend die den *Halictus* eigentümliche kahle Mittellängseinsenkung wenig ausgeprägt, es ist jedoch so eingezogen, daß nur die Spitze sichtbar ist. — Körperlänge 8, Flügellänge 6,5 mm.

Halictus suisharyonis Strd. n. sp.

Zahlreiche ♂♂ von Suisharyo X., sowie eins von Taihorin 7. VIII. und acht von Taihorinsho 7. X. — 5 ♀♀ von Suisharyo X., 2 von Taihorinsho X. und 3 von Taihorin 7. XI., bezw. 7. XII. — Typen von Suisharyo.

♂. Hat die grösste Ähnlichkeit mit *H. anterufus* m. und weicht nur durch folgendes ab: Abdomen ist nicht rot gezeichnet, die Femoren und Tibien aller Beine sind schwarz oder schwärzlich, höchstens die Spitze der Tibien ein wenig heller, die Metatarsen und Tarsen nur leicht graugelblich gefärbt, die Tarsen III sind jedoch immer etwas schwärzlich, auch wenn die übrigen Tarsen ziemlich hell sind, die Ränder des Mesonotum sind nicht mit bindenartig erscheinender gelber Behaarung versehen, die Fühler einfarbig schwarz, die Tegulae dunkler und zwar am Innenrande geschwärzt, Flügelgeäder und Flügelmal mehr schwarz als braun, das Gesicht erscheint mir ein wenig schmäler, die Punktierung des Mesonotum deutlicher und dasselbe nicht so matt, das dritte Fühlerglied ist kaum so lang wie das vierte und etwa zweimal so lang wie das zweite, während es mir bei *H. anterufus* mindestens so lang wie das vierte erscheint.

Das ♀ weicht von dem ♂ u. a. durch schwächer punktiertes, ziemlich glattes und glänzendes Abdomen ab, und die Fühlergeißel ist an der Spitze gebräunt; von dem ♀ von *H. anterufus* abweichend u. a. durch das einfarbig schwarze, mehr glatte und glänzende Abdomen, das weniger dicht punktierte und daher mehr glänzende Mesonotum, umgekehrt erscheinen Stirn und Scheitel ein wenig matter, weil sowohl dicht als kräftig punktiert. Das „*Halictus*-Merkmal" des sechsten Dorsalsegments ist fast linienschmal. Körperlänge 9—9,5, Flügellänge 8 mm.

Das ♂ von Taihorin stimmt in der Färbung der Beine besser mit *H. anterufus* ♂ überein und das erste Abdominalsegment ist ganz schwach gerötet. Auch die Exemplare von Taihorinsho haben durchgehends hellere Beine als die Hauptform. — Man könnte geneigt sein diese und die vorhergehende Art für konspezifisch zu halten, wenn die lange Reihe Exemplare von Suisharyo nicht so konstante Merkmale hätten.

Halictus nomiformis Strd. n. sp.

4 ♂♂ von Kankau (Koshun) VI.—VIII. 1 ♂ von Taihorinsho 7. IX. Type von Kankau.

Mit *H. suisharyonis* m. nahe verwandt, aber bei den sonst schwarzen Antennen ist das zweite Geißelglied unten rötlichgelb, was ein bei allen vorliegenden Exemplaren vorkommendes und leicht erkennbares Merkmal ist, da die Geißel unten sonst nicht oder kaum heller als oben ist. Ferner fällt auf den ersten Blick als Unterschied die stärkere rötlich-braungelbe Behaarung vor allen Dingen auf dem Skutellum auf, das bei *H. suisharyonis* fast nackt erscheint.

Dann ist die Körperform robuster, so daß diese ♂♂ insofern mehr an die ♀♀ als an die ♂♂ von *H. suisharyonis* erinnern; Abdomen nach vorn nicht wesentlich verjüngt, die Flügel subhyalin mit dunklem Geäder, aber braungelblichem Flügelmal, die erste rücklaufende Ader mündet durchgehends noch deutlicher hinter der Mitte in die zweite Kubitalzelle ein, der Kopf ist breiter, sodaß deswegen sogar die Zugehörigkeit zur Gattung *Halictus* ein wenig fraglich erscheint, die Augen sind innen noch deutlicher ausgerandet, die Fühler sind kürzer und die 3—4 letzten Glieder unten ausgehöhlt (ein Merkmal, das allerdings nicht konstant zu sein scheint), an den Beinen I—II sind die Glieder von der Mitte der Femora an bis und mit den Tarsen bräunlichgelb, dagegen sind die ganzen Beine III schwärzlich, die Punktierung des Mesonotums ist feiner und dasselbe ziemlich stark glänzend. Die Bauchsegmente des Abdomen sind glatt, stark glänzend und erscheinen nackt oder fast so, auch die Bewimperung der Hinterränder ist nur seitwärts deutlich; das letzte Segment ist in der letzten Hälfte in der ganzen Breite niedergedrückt, mit einem feinen Mittellängskiel, der hinten in einem kleinen Höcker endet, sowie längs des Hinterrandes mit einer sekundären, allerdings nur seitwärts scharf begrenzten, schmalen Einsenkung, der Hinterrand selbst ist mitten seicht dreieckig ausgeschnitten. — Die Tibien III erscheinen im Profil nach oben konvex gebogen, unten fast ausgehöhlt und breiter als hoch. Tibia III erscheint im Profil von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, ist aber nicht besonders verdickt und nicht mit Fortsätzen versehen. Auch der Schaft der Fühler ist dicht und ziemlich lang abstehend braungelb behaart. Die Behaarung des Clypeus ist heller messinggelblich als bei *suisharyonis* und unterscheidet sich dadurch von der um die Basis der Fühler sitzenden Behaarung. Das erste Rückensegment erscheint in schräger Seitenansicht als ziemlich dicht und gleichmäßig bräunlichgelb behaart.

Die Art könnte mit etwa ebenso viel Recht zu *Nomia* gestellt werden; um das sicher zu entscheiden, wäre es nötig, auch das ♀ zu kennen. — Körperlänge 8—9 mm.

Halictus taihorinis Strd. n. sp. cum var. (?) **anpingensis** Strd. n. var.

Einige ♀♀ von: Anping VIII. (Type der Varietät), Taihorinsho IX., Kosempo X. u. 7. IX., Hoozan IX., Kankau 7. u. 22. IV., VI., Taihorin I., 7. VIII. (Type!), IV., 7. XI.

Ähneln sehr *H. formosae* Strd., aber durch die nicht spitz vorstehenden Ecken des Pronotum zu unterscheiden, ferner ist das I. Hinterleibssegment etwas glänzend und glatt (bei der Vergleichsart matt und punktiert), auch Mesonotum weniger deutlich punktiert, wenn auch matt, die Größe ein klein wenig geringer etc. — Durch Cockerell's Tabelle in: Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8, Novbr. 1911, kann man auf *H. laevidermis* Cockll. kommen, bei

dieser sind jedoch die Abdominalbinden abweichend, Mesonotum soll „very shiny" sein etc. — Ähnelt auch sehr *H. blepharophorus* Strd., ist aber größer, Abdomen ist weniger glänzend, die Flügel sind angeraucht, das Stigma dunkel, die Binden sind an den Seiten nicht oder kaum breiter als in der Mitte etc. — Von der Beschreibung von *H. micado* Strand abweichend dadurch, daß die Tegulae meistens dunkler, bisweilen einfarbig schwarz sind, das Flügelgeäder und -Mal sind manchmal dunkelbraun bis schwarz und die Flügel mehr oder weniger deutlich angeraucht oder subhyalin, das erste Rückensegment hat keine Seitenhaarflecke, die Binde des zweiten Segments ist mitten meistens nicht oder kaum verschmälert, die des vierten Segments erscheint bisweilen reichlich so breit wie die anderen, bisweilen ist sie kaum oder nicht erkennbar; Mesonotum matt, die Mittellängslinie meistens nur angedeutet, die Punktierung ist ganz seicht, aber so dicht, daß die Punkte nur durch linienschmale Zwischenräume getrennt sind, weshalb die ganze Struktur als ein Netzwerk erscheint; die Punkte des Skutellum sind, wenn überhaupt verschieden, eher etwas tiefer als die übrigen; die Rippen des „herzförmigen Raumes" treten in keinem Fall als unter sich in ihrer ganzen Länge parallele und getrennte Längsrippen auf, sondern sind wenigstens in ihrer Endhälfte durch Verästelungen und Querrippen zu einem Nestwerke verbunden, das manchmal den ganzen Raum einnimmt. Auch das erste Abdominalsegment ist meistens nicht stark glänzend, das zweite ist meistens ganz matt glänzend; die zweite Kubitalzelle wenig, aber doch unverkennbar kleiner als die dritte und nur ganz ausnahmsweise oben länger als diese.

Das einzige vorliegende Exemplar von Anping weicht von den anderen durch folgendes ab: Mesonotum ohne deutliche Punktierung, wohl aber erkennt man unter dem Mikroskop unter sich entfernte, ganz seichte grübchenähnliche Einsenkungen, die an Punktgruben erinnern, sonst ist Mesonotum überall dicht retikuliert und erscheint fast ganz matt, sowie mit deutlicher eingedrückter Mittellängslinie; der Supraclypealraum ist stark gewölbt, kann jedoch bei der Hauptform, wenn auch selten, dieselbe Form haben, das Flügelmal ist gelb, das Geäder braun, die Flügel hyalin, der Hinterrand der Bauchsegmente ist gebräunt, die Tarsen rötlichbraun, die Behaarung auch des Mesonotum ist graulich, das erste Rückensegment mit Seitenhaarflecken, die Basalbinde des ersten Segments ist mitten stark verschmälert, der Kopf scheint ein klein wenig schmäler zu sein, wie überhaupt der ganze Körper, Clypeus mit ganz seichten Längseinsenkungen und einigen unregelmäßig angeordneten Punktgruben, die keine Querreihe am Vorderrande bilden, der Scheitel etwas glänzend, Abdominalsegmente von derselben Struktur wie bei *H. micado* Strd., jedoch auch 3 und 4 ganz leicht glänzend; Abdomen etwa ellipsenförmig oder ganz lang eiförmig. — Steht *Halictus recognitus* Cockll.

nahe, aber abweichend durch u. a. feine dichte Punktierung auch am ersten Abdominalsegment, Area basalis ist groß, die Körperlänge geringer, die Behaarung ist nicht oder kaum ockerfarbig etc. — Von *Hal. carinatifrons* Strd. weicht diese Form ebenso wie die Hauptform ab durch nicht oder weniger deutlich karinate Stirn, die Binden des Abdomen verhalten sich etwas anders etc.

Diese Form von Anping möge vorläufig als Varietät von *H. taihorinis* gelten, ist aber vielleicht gute Art. Es ist ferner nicht unwahrscheinlich, daß das zu *H. blepharophorus* ♀ gestellte ♂ in der Tat zu vorliegender Form gehört.

Halictus formosae Strd. 1909 ♂ (= *perangulatus* Cock. 1911, ♀).

Viele ♀♀ von: Sokutsu (Banshoryo-Distrikt) 7. VII., Anping VIII., VII., Kankau VII., 22. IV., VIII., VI., V., Taihorin 7. VIII., VII., VI., V., IV., I., 7. XII., Taihorinsho 7. X., VIII. — ♂♂ von: Kankau (Koshun) 7.—22. IV., VII., Taihorinsho 7. X., Anping VI.—VII., Pilam VII., Chip-Chip II. (Unikum), Taihorin 7. VIII., I., VI., Tainan 7. IV.

Die Männchen weichen von der Beschreibung des nach einem ♂ aufgestellten *Hal. formosae* Strd. durch folgendes ab: Die Behaarung des Untergesichtes ist viel heller als die des Mesonotum und zwar ganz hell messingfarbig, Abdomen zeigt bei manchen Exemplaren Basalbinden auf den Segmenten 2—6, die schmutzig hell bräunlichgelb, bisweilen weißlich, mitten nicht verschmälert und, abgesehen von der letzten, unter sich etwa gleich breit sind; bei anderen Exemplaren jedoch ist, wie in der Originalbeschreibung angegeben, nur an den Segmenten 2—4 eine solche Binde erkennbar, weil dieselben wohl stärker zusammengezogen sind. Die Fühler einfarbig schwarz, bei einigen Exemplaren ist die Geißel unten ganz schwach gebräunt. Der „herzförmige" Raum zeigt nur selten die in der Originalbeschreibung angegebene regelmäßige Struktur, sondern hat meistens eine ziemlich verworrene netzförmige, durch wenig regelmäßige Längs- und Querrippchen gebildete Struktur; beide dieser Formen sind, wie die vielen vorliegenden Exemplare zeigen, so durch Übergänge verbunden, daß systematisch damit nichts anzufangen zu sein scheint, ebensowenig wie mit der Färbung der Haarbinden des Abdomen. Konstant ist dagegen die dunkle Färbung der Metatarsen und Tarsen, wodurch allein die Art sich von den ebenfalls von Formosa und im männlichen Geschlecht beschriebenen Arten *H. Heymonsi* Strd., *H. carinatifrons* Strd. und *H. luteitarsellus* Strd. unterscheidet, stimmt aber in dieser Beziehung mit *H. micado* Strd. überein. — Die meisten Exemplare haben am „herzförmigen" Raum eine ganz deutliche Randleiste, die mitten stumpfwinklig ist, bisweilen aber daselbst undeutlich und bisweilen überall undeutlich ist. Die zweite Kubitalzelle ist unten in allen Fällen mindestens so lang wie die dritte oben. Die Bauchsegmente sollen bei *H. formosae*

keine besonderen Merkmale haben, hier dagegen hat das 6. Bauchsegment einen fast bis zur Basis reichenden, hinten stumpf quergeschnittenen, sonst runden, mit skopulaähnlichen graubräunlichen Haaren dicht bewachsenen, mitten jedoch kahlen Fleck, der bei sämtlichen vorliegenden, zu dieser Art gestellten Männchen vorhanden und gleich ist, was beweisen dürfte, daß diese trotz den sonst vorhandenen Unterschieden doch konspezifisch sind. — Die Ecken des Pronotum sind nicht so scharf wie bei den ♀♀ und auch nicht bei den verschiedenen Exemplaren ganz gleich stark entwickelt. — Die drei vorliegenden Exemplare von Tainan und die zwei von Pilam haben ganz hyaline Flügel, bei den anderen sind diese mehr oder weniger deutlich angeraucht.

Leider liegen mir jetzt keine Exemplare von Kanshirei, der typischen Lokalität von *H. formosae* Strd. vor, weshalb die angegebenen Unterschiede von der obendrein nicht gut erhaltenen Type auf ihre Beständigkeit also nicht geprüft werden können; ganz ausgeschlossen ist es nicht, daß es sich schließlich herausstellt, daß *H. formosae* von *perangulatus* doch verschieden ist.

Halictus suisharyonensis Strand n. sp.

Ein Pärchen von Suisharyo: ♀ X., ♂ 7. XII.

Das ♂ weicht von *H. formosae* Strd. ab durch dickere Fühler, aber dünneren Körper, der Kopf schmäler, die Augen innen deutlicher ausgerandet und nach unten ein wenig mehr konvergierend, die ganze Behaarung graulich, die Haarbinden des Abdomen schwächer und zwar nur am 2. Segment unverkennbar vorhanden, das 6. Bauchsegment ohne eigentümliche Behaarung und sich überhaupt in nichts von den vorhergehenden Segmenten unterscheidend, das ganze Abdomen glatt und stark glänzend, auch Mesonotum und Skutellum glänzend, wenn auch deutlich punktiert; die Basalarea ist in der vorderen Hälfte mit netzförmiger Rippenstruktur, die jedoch feiner als bei *H. formosae* ist, versehen, während ihre hintere Hälfte glatter, etwas glänzend, und mit schwächeren, unter sich entfernteren und nicht oder kaum verbundenen, subparallelen Längsrippen versehen ist, sowie breit gerundet mit keiner oder undeutlicher Randleiste; der Scheitel ist matt und grobrunzlich punktiert, nur um die Ozellen findet sich je ein schmaler glatter Streifen. Tegulae schwarz. Gesicht ziemlich spärlich und kurz behaart, die gelbe Vorderrandlinie des Clypeus deutlicher, breiter, als bei *H. formosae*. Flügel angeraucht, stark irisierend und mit schwarzem Flügelmal und Geäder; die dritte Kubitalzelle ist wenig größer als die zweite und auf der Marginalader so lang oder reichlich so lang wie die zweite; von verwandten Arten ferner durch die schwarzen Tarsen abweichend. — Von *H. horishensis* Cockll. dadurch abweichend, daß nur das 1. Abdominalsegment Basalbinde trägt, Geäder und Mal schwarz, Abdomen ist nicht über zwei mm breit, die Occipitalregion ist

nicht „elevated". die Basalarea ist anders (cf. oben!), etc. — Körperlänge 8,5 mm, Flügellänge 6,5 mm.

Das ♀ stimmt sonst ziemlich gut mit *H. recognitus* Cockll., aber die Flügel sind angeraucht mit schwarzem Geäder und Mal, die Größe geringer, die Ockerfarbe der Behaarung ist in allen Fällen sehr schwach, auch auf dem Postskutellum, Fühlergeißel unten nicht gerötet, Scheitel nur ganz schwach glänzend, die Punktierung des Skutellum weniger deutlich als die des Mesonotum, der Stutz ist senkrecht und mit Randleiste, die oben an der Grenze gegen die Basalarea jederseits ein kleines Höckerchen bildet, die erste rekurrente Ader ist interstitial oder subinterstitial mit der zweiten Kubitalquerader, die zweite rekurrente Ader mündet in die dritte Kubitalzelle in ihrem distalen Drittel ein, letztere Zelle ist oben nicht stärker verschmälert, als daß sie auf der Marginalader unverkennbar länger als die zweite Kubitalzelle ist. Basale Haarbinden sind vorhanden an den Segmenten 2, 3 und 4, in allen Fällen aber schmal und auch nicht dicht, auf 2 und 4 mitten breit unterbrochen, auf 3 jedenfalls mitten. Sonst ist aber Abdomen mit schräg abstehenden, vereinzelten langen Haaren ziemlich reich bekleidet; Analbehaarung ockerfarbig, aber nicht von schwarzbraunen Haaren umgeben. Die Ecken des Pronotum stumfpwinklig. — Clypeus etwas vorstehend, breit quergeschnitten mit rechtwinkligen Ecken, glatt und stark glänzend, jedoch mit Punktgruben, die am Vorderrande eine Querreihe bilden und mit länglichen Eindrücken.

Aus Suisharyo X. 1911 ist nachträglich ein ♂ aufgefunden worden. — Die Art steht jedenfalls *H. micado* Strd. nahe, vorliegendes ♂ ist aber größer, die Flügel dunkler etc. als bei *H. micado*.

Halictus notopsilus Strand n. sp.

Je ein ♂ von Taihorin VI. 1911 und Taihorinsho X. 1909 (Type!).

Mit *H. Heymonsi* Strd. nahe verwandt, aber an den Beinen sind nicht nur Metatarsen und Tarsen, sondern auch die Tibien und Spitze der Femoren gelb, wobei jedoch die Tibien 3 mitten mehr oder weniger geschwärzt sind, die Behaarung ist gelb (messing-, ocker-, bezw. bräunlichgelb), jedoch die Abdominalbinden hellgraulich bis weißlich; Flügelmal dunkler, Tegulae blaß bräunlichgelb mit schwarzer Innenrandbinde, das erste Abdominalsegment ohne Seitenhaarflecke, das zweite und dritte Segment mit schmalen Basalbinden, die beim einen Exemplar in beiden Fällen mitten unterbrochen sind, während im anderen Falle die Binde des zweiten Segments zusammenhängend ist (unter Umständen werden wohl auch beide zusammenhängend erscheinen können), ob auch das vierte Segment mitunter eine Binde trägt, muß dahingestellt bleiben. Der Kopf jedenfalls nicht „erheblich" länger als breit; Clypeus nicht oder kaum vorstehend, indem im Profil Clypeus

und Supraclypealraum vorn in einer Vertikale gelegen erscheinen, vorn kaum abgeflacht, indem er überall der Quere nach gewölbt erscheint; im Profil erscheint der Kopf durchaus nicht doppelt so lang wie breit (dick). Die beiden proximalen Geißelglieder wenig länger als breit und kaum breiter als die folgenden Glieder. Mesonotum ist ganz matt, dagegen der Scheitel ein klein wenig glänzend. Skutellum gewölbt, punktiert, mit seichter Mittellängseinsenkung, die höchste Partie jederseits der Mittellängslinie jedoch weniger punktiert und etwas glänzend. — Keines von den Bauchsegmenten ist am Hinterrande ausgeschnitten; das fünfte zeigt einen niedrigen, hinten ein wenig höheren, nicht scharf markierten und wenig auffallenden Mittellängskiel und zu beiden Seiten von diesem je eine schräge seichte Einsenkung. — Die Basalader ist nicht in ihrer ganzen Länge gleichmäßig gebogen, sondern hat ihre stärkste Krümmung unter der Mitte. Die erste rücklaufende Ader mündet im letzten Drittel der zweiten Kubitalzelle ein, ist also nicht interstitial wie bei *H. Heymonsi*, die dritte Kubitalzelle ist unten nicht doppelt so lang wie die zweite. — Rückensegmente des Abdomen erscheinen nackt. Körperlänge der Type 7,5, Länge der Flügel 6 mm. Kopf + Thorax 3,8 mm.

Halictus blepharophorus Strand

Zwei ♂♂ von Kankau VI., eins von Anping V.

Mit *H. luteitarsellus* Strand verwandt, aber Clypeus einfarbig schwarz, verlängert und stark vorstehend, am Ende breit quergeschnitten und daselbst vorn nicht bloß abgeflacht, sondern auch mitten leicht eingedrückt und mit Andeutung einer eingedrückten Längslinie, die bis zur Basis reicht, auch der Supraclypealraum ist stark entwickelt und bildet mit dem Clypeus eine etwa fünfeckige Fläche (Plateau). Weitere Unterschiede cf. die Originalbeschreibungen.

Von der Beschreibung von *H. Heymonsi* Strd. weicht nur folgendes ab: Behaarung der Oberseite des Thorax mehr graulich, das erste Abdominalsegment ohne deutliche Haarflecke an den Seiten, jedoch daselbst mit etwas Behaarung, die wohl unter Umständen fleckenförmig erscheinen kann, das zweite Segment mit breit unterbrochener Binde, der Glanz des Abdomen wäre hier als „stark" zu bezeichnen, die feinen Punktgrübchen des ersten Segmentes scheinen nicht „tief" zu sein, das fünfte und sechste Bauchsegment sind am Hinterrande mitten fast unmerklich ausgerandet und das fünfte ist am Seitenrande in je einen dem sechsten Segment anliegenden, spitz zahnförmigen, nach hinten gerichteten Fortsatz ausgezogen, der bei beiden Exemplaren recht deutlich ist, die dritte Kubitalzelle ist oben (an der Marginalader) ein wenig länger als die zweite.

Beschrieben ist diese Art im ersten Teil vorliegender Arbeit (l. c. p. 28), da aber in dieser Beschreibung ein Hervorheben der

Unterschiede von den verwandten Arten *H. luteitarsellus* Strd. und *H. Heymonsi* Strd. nicht erfolgt ist, so mögen obige Bemerkungen nicht als unnötig betrachtet werden. — Hervorzuheben ist die Möglichkeit, daß diese männliche Form zu *H. taihorinis* var. *anpingensis* m. ♀ statt zu *H. blepharophorus* ♀ gehören könnte.

Halictus trichopsis Strand n. sp.

Ein ♂ von Taihorin I. 1910.

Wie vorige Art mit gelben Metatarsen und Tarsen, weicht aber u. a. dadurch ab, daß der Abdominalrücken gar keine, weder basale noch apikale Haarbinden trägt, wohl aber ist er mit abstehenden, grauweißlichen Haaren, die jedoch keine Zeichnung bilden, ziemlich dicht besetzt und zwar besonders am hintern Ende.

Färbung: schwarz; Fühlergeißel unten, abgesehen vom ersten Glied, braun, Tegulae braungelblich mit schwarzem Innenrand, Hinterrand der Rückensegmente leicht gebräunt, Metatarsen, Tarsen und Spitze der Tibien gelb. Flügelmal und Geäder braungelb, Subcosta schwarz, Flügel subhyalin mit gelblichem Schimmer, überall stark irisierend. Bauchsegmente am Hinterrande gebräunt. — Behaarung weißlich; die des Untergesichtes rein weiß, dicht und etwas silbrig schimmernd, die des Scheitels und der Oberseite des Thorax bräunlichgrau.

Das fünfte und sechste Bauchsegment zeigen mitten eine ganz seichte Einsenkung, sind aber hinten nicht ausgerandet oder sonst mit besonderen Merkmalen versehen. Das letzte Rückensegment mit einer seichten Quereinsenkung. — Der Kopf kaum länger als breit und ziemlich dick. Clypeus breit, nicht verlängert oder vorstehend, der Quere nach leicht gewölbt; die Struktur von der dichten Behaarung verdeckt. Stirn ganz matt, Scheitel dagegen etwas glänzend, weil viel spärlicher und feiner punktiert. Mesonotum glatt und glänzend, mit spärlicher und seichter Punktierung. Skutellum flach, wie Mesonotum skulpturiert. Basalarea halbmondförmig, mit scharfer Randleiste und wenig regelmäßigen, gegen den Rand hin sich verlierenden Längsrippen. Abdomen glatt und stark glänzend, unter dem Mikroskop jedoch dicht, wenn auch fein punktiert erscheinend. — Basalader in der unteren Hälfte am stärksten gekrümmt, Nervulus praefurcal, die erste rekurrente Ader ist mit der zweiten Kostalquerader interstitial, die zweite mündet unweit der Spitze der dritten Zelle in diese ein, die dritte Kubitalzelle ist oben etwa doppelt so lang wie die zweite.

Körperlänge 5—6 mm, Kopf + Thorax 3 mm, Flügellänge 4,5 mm.

Halictus sidereus Cockll. 1911.

Drei ♀♀ von Taihorin I. 1910, 7. XI., VI. 1911.

Halictus melanomitratus Strand n. sp.

♀♀ von Taihorin I., 7. XI. (Type!), 7. VII. sowie ein wohl ebenfalls hierzu gehöriges ♀ von Anping I. 1910.

Diese Form ähnelt sehr *H. sidereus* Cockll., ist aber durchgehends ein klein wenig größer, die Behaarung ist stärker, Mesonotum ist gröber punktiert, aber dennoch stärker glänzend, weil die Zwischenräume glatter sind, die Basalarea ist größer und mit gröberer, auf der ganzen Area vorhandenen Skulptur. Von der folgenden Art abweichend durch durchgehends ein wenig geringere Größe, Skutellum ist mitten nicht niedergedrückt, das erste Abdominalsegment und Mesonotum glänzender und die Basalarea ist weniger grob skulpturiert. Mit dem ceylonischen *Halictus aulacophorus* Strand verwandt, aber Körper und Extremitäten dunkler, Basalarea gröber skulpturiert, Mesonotum stärker glänzend etc. Von *H. darjilingensis* Strand abweichend u. a. durch kleineres und helleres Flügelmal.

Färbung schwarz; Fühlergeißel unten, abgesehen von den beiden proximalen Gliedern, gebräunt. Tegulae braungelblich, am Innenrande schwarz, Geäder und Flügelmal gelb bis hellbräunlich, Subcosta schwärzlich, die Hinterränder der Rückensegmente schmal und undeutlich heller, die Metatarsen und Tarsen leicht gebräunt, Hinterränder der Bauchsegmente bräunlich. Kopf und Thorax ziemlich lang grauweißlich abstehend behaart, die Behaarung ist jedoch nur auf dem Postskutellum so dicht, daß das Tegument verdeckt wird. Abdomen erscheint nur in der Mitte des ersten und zweiten Segmentes unbehaart, sonst mit feiner, grauweißlicher, schräg abstehender Behaarung, die seitwärts und hinten am längsten ist und keine Binden bildet, wenn auch auf den Hinterrändern der Segmente die Haare etwas länger sind und daher mehr auffallen.

Das ziemlich dicht behaarte Gesicht erscheint matt, auf dem Clypeus und am inneren Augenrande jedoch leicht glänzend; ersterer zeimlich fein punktiert, nur längs des Vorderrandes mit einigen größeren, aber seichten und wenig scharf markierten Grübchen. Scheitel etwas glänzend, fein punktiert. Kopf dick, etwa so lang wie breit. Mesonotum glatt und glänzend, spärlich mit auch unter der Lupe deutlich erkennbaren Punktgruben; Skutellum wie Mesonotum abgeflacht, ohne Mittellängseinsenkung; Basalarea groß, matt, ganz schwach konkav, bis zum Rande gleichmäßig netzförmig gerunzelt, mäßig kräftig skulpturiert, ohne Randleiste; Stutz ebenfalls ohne Randleiste. Abdomen lang eiförmig, das erste Segment glatt und stark glänzend, nur unter dem Mikroskop ganz fein und spärlich punktiert erscheinend, das zweite Segment ebenfalls glatt und stark glänzend, jedoch ein wenig deutlicher punktiert, die folgenden Segmente dichter punktiert und fast matt.

Basalader kräftig gekrümmt, die größte Krümmung unter der Mitte, Nervulus antefurkal, die erste rekurrente Ader mit der zweiten Kubitalquerader interstitial oder fast interstitial, die zweite Kubitalzelle nach oben stark verschmälert, so daß die Länge

oben kaum halb so groß wie diejenige unten ist, die dritte Kubitalzelle ist oben (auf der Marginalader) etwa doppelt so lang wie die zweite Zelle, unten nicht oder wenig länger als oben, die dritte Kubitalquerader wenig gebogen und somit fast parallel zu der zweiten. Körperlänge 7 mm, Flügellänge ca. 5 mm.

Halictus melanomitratus Strd. var. (?) **mitratolus** Strd. n. var. (?)

Von Taihorin IV. liegt ein ♀ vor, das jedenfalls mit *H. pallilomus* nahe verwandt ist, aber Mesonotum ist stärker glänzend, die Basalarea ist größer und gröber skulpturiert, die Behaarung ist stärker, dagegen scheint Postskutellum weniger dicht behaart zu sein, die Hinterränder der Abdominalsegmente sind nur ganz schmal und undeutlich heller und werden wohl bei manchen Exemplaren überhaupt nicht heller als die Fläche des Segmentes erscheinen, das zweite Segment zeigt an der Basis jederseits Andeutung einer weißen Haarbinde, die wohl manchmal überhaupt nicht erkennbar sein wird, da sie bei diesem Exemplar, dessen Segmente jedenfalls nicht zusammengezogen sind, so wenig deutlich ist; auch die Behaarung des Abdomen ist stärker als bei *H. pallilomus*, bildet aber auch hinten nur andeutungsweise Hinterrandhaarbinden, von Gestalt ist Abdomen mehr länglich und an beiden Enden deutlicher zugespitzt; die zweite Kubitalzelle ist nach oben so stark verschmälert, daß sie an der Radialader nur etwa halb so lang wie die dritte Kubitalzelle ist, was aber auch bei *H. pallilomus* der Fall sein kann; die beiden Flügel, aber am deutlichsten der Vorderflügel, sind leicht rauchig getrübt und stark irisierend, mit braunem Flügelmal und Geäder.

Die Basalarea ist ganz unregelmäßig netzförmig gerunzelt, mit ziemlich kräftigen Rippchen und etwas glänzenden Zwischenräumen, ohne Randleiste und auch in den Stutz ohne scharfe Grenze übergehend. Letzterer ist schwach glänzend und zeigt nur in der unteren Hälfte der Seiten eine ganz schwache undeutliche Randleiste. — Das an den Segmenten I und II stark glänzende Abdomen zeigt nur unter dem Mikroskop deutlich eine feine und spärliche Punktierung; die folgenden Segmente sind weniger glänzend und auch unter der Lupe deutlich als punktiert erkennbar. Die Punktgruben des Mesonotum und des Skutellum erscheinen unter dem Mikroskop als unter sich um ihren doppelten Durchmesser, bisweilen um noch etwas mehr entfernt und sind in Größe recht verschieden. Bauchsegmente glatt und stark glänzend, mit kräftig und dicht ziliierten Hinterrändern. Kopf + Thorax 3,3 mm, Abdomen 4 mm lang.

Halictus trichiosulus Strd. n. sp.

♀♀ von Taihorin I., IV., V. VI. (Type!), VII., VIII., 7. XI., 7. XII., ♂♂ ebenda I., IV., V. (Type!), 7. VII., 7. XII. Ferner ein ♂ von Anping I. 1910.

Mit *Hal. melanomitratus* Strd. verwandt, aber u. a. durch die unter dieser Art schon besonders hervorgehobenen Unterschiede zu erkennen. — Der Art charakteristisch ist die besonders beim ♂ starke Mittellängseinsenkung des Skutellum. — Von *H. aulacophorus* Strd. abweichend u. a. durch die grobe Skulptur der Basalarea.

♀ Färbung: schwarz; Fühlergeißel am Ende unten schwach gebräunt, Tegulae bräunlichgelb mit schmal schwarzem Innenrand, Metatarsen und Tarsen mehr oder weniger deutlich gebräunt; Hinterränder der Bauchsegmente deutlich, die der Rückensegmente kaum heller. — Behaarung graulich, z. T. mit bräunlichem oder gelblichem Anflug; auf dem Thorax ziemlich lang und abstehend, aber nur auf dem Postskutellum so dicht, daß das Tegument verdeckt wird; Abdomen mit ähnlicher, aber z. T. kürzerer und mehr abstehender Behaarung, die auf dem ganz leicht niedergedrückten Hinterrande der Segmente II—V ein wenig auffallender ist ohne doch eigentliche Binden zu bilden und so verhält sich auch die Behaarung der Hinterränder der Bauchsegmente. Beine blaß messinggelblich behaart. Flügelgeäder und -Mal braungelb bis hellbräunlich, die Flügel hyalin und irisierend.

Der Kopf so breit wie lang, nicht ganz so breit wie der Thorax und überhaupt klein erscheinend. Clypeus ganz leicht vorstehend, mit kleinen, seichten Punktgruben bestreut, am Vorderrande etwa sechs größere Grübchen in nicht ganz regelmäßiger Querreihe; bisweilen mit Andeutung einer schmalen Medianlängseinsenkung; matt oder ganz schwach glänzend. Mesonotum etwas glänzend, unter dem Mikroskope ganz fein retikuliert erscheinend und gleichmäßig sowie ziemlich dicht und fein punktiert. Skutellum wie Mesonotum, gewölbt, aber mit Mittellängseinsenkung, die gröber als die Umgebung punktiert ist. — Basalarea groß, bis zum Rande gleichmäßig und kräftig retikuliert gerunzelt, nicht ganz matt, mit wenig deutlicher Randleiste. Abdomen glänzend, auf dem ersten Segment am stärksten, unter dem Mikroskop fein retikuliert gestrichelt sowie fein und undeutlich, aber ziemlich dicht punktiert erscheinend.

Die größte Krümmung der Basalader unter der Mitte, Nervulus praefurkal, die erste rücklaufende Ader ist mit der zweiten Kubitalquerader interstitial, die zweite Kubitalzelle ist nach oben leicht verschmälert, aber auf der Marginalader wenig oder kaum kürzer als die dritte Kubitalzelle, die dritte Kubitalquerader ist saumwärts nicht stark gekrümmt und die dritte Kubitalzelle daher unten nicht viel breiter als oben.

Körperlänge 9, Flügellänge 6,5 mm. Breite des Abdomen 2,8 mm.

Das ♂ weicht vom ♀ wenig ab. Körperlänge 8—9 mm. Die Metatarsen und Tarsen sind heller bräunlich, der Vorderrand des Clypeus ist schmal graugelblich und die Fühlergeißel unten heller

gebräunt, sonst ist die Färbung wie beim ♀. Der Clypeus ist kaum verlängert, wohl aber stärker vorstehend als beim ♀, die Längseinsenkung des Skutellum ist kräftiger, die Körperform ist mehr langgestreckt wie wohl immer bei den ♂♂, die distalen Bauchsegmente ohne besondere Merkmale. Der Supraclypealraum stark gewölbt, was auch, wenn auch nicht in dem Maße, beim ♀ der Fall ist.

Halictus pallilomus Strand n. sp.

8 ♀♀ (und ein Exemplar ohne ganzes Abdomen!) von: Taihorin V. (Type!), 7. VIII., 7. XII., I., zwei ♀♀ von Taihorinsho 7. IX. und 7. X., eins von Anping V. — Zwei ♂♂ von Taihorin I. (Type!) und 7. XI.

♀ mit *Hal. sidereus* Cockll. verwandt, aber die Hinterränder der Rückensegmente blaßgefärbt und letztere tragen auch Haarbinden, die Behaarung ist stärker, Clypeus ist kaum „shining", allerdings bei den meisten Exemplaren ist er ganz schwach glänzend, Fühlergeißel am Ende nicht oder kaum gerötet, die Punktierung der Stirn ist ziemlich dicht und kräftig, auch die des Mesonotum und Skutellum ist ganz deutlich, der Stutz ist wenigstens in der unteren Hälfte mit Seitenrandleiste versehen, die jedoch wenig deutlich ist, die Metatarsen und Tarsen sind ganz schwach gebräunt, sonst sind die Beine schwarz und die des III. Paares nicht heller als die übrigen, Tegulae sind zwar „shining rufo-testaceous", aber am Innenrande schwarz, Flügelmal schwärzlich, das Geäder braun; die zweite Kubitalzelle ist höher als lang, gegen die Marginalader verschmälert und auf dieser nicht so lang wie die dritte Kubitalzelle, die etwa so hoch wie in der unteren (hinteren) Hälfte lang ist; die erste rekurrente Ader ist wie bei *H. sidereus* Cockll. mit der zweiten Kubitalquerader interstitial. Sonst stimmt die Beschreibung von *H. sidereus* Cockll. (in: Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 8. Novbr. 1911, p. 667) mit vorliegender Art.

Die Abdominalsegmente des Rückens haben blasse, manchmal fast linienschmale und sehr wenig deutliche Hinterrandtegumentbinden, von denen die hinteren fein weißlich ziliiert sind; die Segmente II und III zeigen schmale, weiße, mitten weit unterbrochene und eigentlich als Seitenflecke erscheinende Basalhaarbinden. — Körperlänge 6 mm.

♂. Das ♂ weicht vom ♀ ab durch schmale gelbliche Apikalbinde des Clypeus, gelbes Labrum, am Abdomen ist bei der Type von Basalhaarbinden nichts zu erkennen, während bei der Cotype das zweite Segment Andeutung solcher Binde zeigt, die zweite Kubitalzelle ist vorn stärker verschmälert, so daß sie auf der Marginalader kaum ein Drittel so lang wie die dritte Kubitalzelle ist, dagegen ist letztere oben und unten fast gleich lang bezw. die zweite und die dritte Kubitalquerader sind fast parallel, die Fühler sind länger und zwar so, daß sie Skutellum überragen dürften. — Das Gesicht ist nur ganz wenig schmäler als beim ♀ und der Clypeus

ist weder verlängert noch vorstehend, wohl aber etwas glänzend, mit weniger deutlichen Punktgruben und Behaarung, die stärker als beim ♀, aber schwächer als bei den meisten ♂♂ ist. Die Abdominalsegmente ohne irgendwelche besondere Merkmale. Kopf + Thorax und Abdomen je 2,5 mm lang.

Halictus kankaucharis Strd. n. sp.

Vier ♀♀ von Kankau (Koshun) IV. (Type!), VI., VIII.

Ähnelt sehr *H. melanomitratus* m., aber die Behaarung ist spärlicher, die Körperform durchgehends robuster, die Flügel mehr hyalin, Mesonotum scheint unbedeutend weniger glänzend zu sein, weil es, wie unter dem Mikroskop ersichtlich, etwas dichter und regelmäßiger punktiert, sowie überall dicht und fein retikuliert ist, Skutellum wie Mesonotum skulpturiert, die Basalarea ist kleiner und ringsum von einer gewölbten glatten Zone umgeben, welche den Übergang sowohl zum Stutz als zu den Seiten bildet und ähnelt insofern derjenigen von *H. sidereus* Cockll., jedoch ist die Skulptur etwas stärker und unregelmäßiger. Postskutellum ist dicht grauweißlich filzig behaart, bei *melanomitratus* dagegen nur mit wenig dichter und abstehender langer Behaarung bekleidet. Von *H. pallilomus* m. abweichend u. a. durch helleres, gelbes Flügelmal, Clypeus ist etwas glänzend, indem die Zwischenräume der großen, unter sich verschiedenen und nicht dicht beisammenliegenden Punktgruben glatt sind, Fühlergeißel am Ende schwach, jedoch unverkennbar gerötet, die Punktierung des glänzenden Mesonotum und Skutellum ist fein und spärlich und die Zwischenräume der Punkte sind, wie schon oben angegeben, dicht, aber sehr fein retikuliert; Tegulae bräunlichgelb, am Innenrande nicht oder kaum geschwärzt; die zweite Cubitalzelle ist zwar nach oben (vorn) verschmälert, jedoch kaum höher als unten lang, die Körpergröße bedeutender etc. Von *H. trichiosulus* m. abweichend u. a. durch das Vorhandensein von allerdings wenig deutlichen Basalbinden und hellen Hinterrändern, durch die nur schwach angedeutete Medianlängseinsenkung des Skutellum und das Fehlen einer regelmäßigen Grubenquerreihe am Vorderrande des Clypeus. — Körperlänge 6,8 mm, Flügellänge 5 mm.

Die Artrechte dieser Form scheinen mir etwas fraglich zu sein, auf alle Fälle dürfte sie aber zu unterscheiden sein.

Halictus koshunocharis Strd. n. sp.

Ein ♀ von Kankau (Koshun) VIII. 1912.

Von *H. suisharyonensis* m. abweichend u. a. durch breiteres Gesicht und vor allen Dingen Clypeus, der auch gar nicht vorstehend und am Ende nicht so scharf quergeschnitten ist, weniger glänzendes Mesonotum und Skutellum, die Flügel sind subhyalin (bei *H. suisharyonensis* Strd. deutlich rauchig getrübt) etc. Von *H. sidereus* Cockll. durch u. a. stärkere Behaarung, Basalhaarbinden des Abdomen etc. verschieden. Von *H. melanomitratus* m. durch

breiteres Gesicht, matteres Mesonotum, breiteren und stumpferen Clypeus, von *kankaucharis* m. durch dunkleres Flügelmal, größere Basalarea etc. abweichend.

Färbung: schwarz, Fühlergeißel an der Spitze fast unmerklich oder kaum gebräunt, Mandibeln an der Spitze leicht gerötet, Tegulae braun, am Innenrande schwarz; Flügelmal und Geäder braunschwarz Flügel hyalin, fast unmerklich getrübt, aber stark irisierend. Hinterränder der Abdominalsegmente linienschmal heller, die Metatarsen und Tarsen aller Beine leicht gebräunt. — Behaarung graulich, an den Seiten und der Unterseite des Thorax weißlich, was auch die Binden der Rückensegmente des Abdomen sind, die Endglieder der Beine mit blaß messinggelblicher Behaarung. Die Segmente II und III mit mitten breit unterbrochener Basalhaarbinde, die also etwa als zwei Seitenflecke erscheint, auf dem Segment IV sind solche zur Not erkennbar. Die drei hinteren Segmente gleichmäßig fein abstehend behaart, ohne daß die Behaarung Hinterrandbinden andeutet.

Der Kopf ist mindestens so breit wie lang, die Augen nach vorn sehr wenig konvergierend und der Clypeus für einen *Halictus* auffallend breit, sowie am Ende abgestumpft ohne scharfe Ecken und nicht vorstehend. Clypeus ist mitten abgeflacht und mit einer seichten Medianlängseinsenkung, etwas glänzend, mit mäßig großen und seichten, unter sich z. T. um mehr als ihren Durchmesser entfernten Grübchen und scharf niedergedrückten, lang ziliierten Vorderrand. Die Zwischenräume der Grübchen des Clypeus erscheinen glatt, die des Supraclypealraumes dagegen dicht, aber fein retikuliert. Sonst erscheint das Gesicht matt, dicht und kräftig punktiert; der Scheitel ist schwach glänzend. Mesonotum und Skutellum ganz schwach glänzend, mit seichten, unter sich gleich und zwar mäßig großen Punktgrübchen, die in der Mitte des Mesonotums unter sich um erheblich mehr als ihren Durchmesser, gegen den Rand hin aber allmählich dichter stehen und deren Zwischenräume und Wände dicht und fein retikuliert sind; Skutellum ist, insbesondere in der Mitte, durchgehends dichter punktiert als Mesonotum. Postskutellum kurz filzartig und bräunlichgrau behaart, seine Skulptur dadurch ganz verdeckt. Basalarea groß, glänzend, mit scharf abgesetzten, wenn auch meistens feinen Rippchen, die ein grobmaschiges, unregelmäßiges Netzwerk bilden, sowie mit Randleiste, die hinten jederseits sich mit den Seitenrandleisten des Stutzes verbinden und dadurch daselbst je einen nach vorn offenen und an der Spitze fast zahnförmig erhöhten Winkel bildet; die in diesen zwei Winkeln gelegenen Partien der Basalarea sind glatt und stark glänzend, sowie mehr an der hinteren Abdachung (der Stutzfläche) als auf der horizontalen Basalarea gelegen. Der Stutz ist senkrecht, ziemlich dicht und lang abstehend behaart, oben und beiderseits mit scharfer Randleiste, matt. — Das erste Abdominalsegment ist auffallend glatt und sehr stark glänzend;

nur unter dem Mikroskop lassen sich spärliche, äußerst feine Pünktchen erkennen. Das zweite Segment ist weniger glänzend und deutlicher punktiert, was mit den folgenden noch mehr der Fall ist. — Die stärkste Krümmung der Basalader ist in der unteren Hälfte; die erste rekurrente Ader mündet in die zweite Kubitalzelle im hinteren Drittel derselben und ist also nicht interstial. — Der innere der beiden Sporne der Hintertibien ist lang und kräftig gezähnt. Körperlänge 7, Flügellänge 5 mm.

Halictus signicostatuloides Strd. n. sp.

Sechs ♀♀ von Suisharyo X. 1911.

Ausgezeichnet durch die Basalarea, dunkles Flügelmal etc. Von *H. melanomitratus* v. *mitratolus* m. durch u. a. den Stutz, von *H. kankaucharis* m. durch u. a. glatteren und glänzenderen Clypeus abweichend. Mit *H. suisharyonensis* m. jedenfalls am nächsten verwandt, aber die Basalarea weicht ab, indem sie klein ist, mit wenig kräftiger, randwärts abnehmender Skulptur, die meistens als Längsstrichelung erkennbar ist, bisweilen aber ein recht unregelmäßiges Netzwerk bildet, immer aber durch eine glatte, glänzende und gewölbte Randpartie von der Umgegend getrennt wird, während Randleiste oder sonstige scharf markierte Grenzlinie ganz fehlt, sowohl hinten als seitlich. Die gewölbte Randzone zeigt hinten mitten eine schwache Einsenkung und geht, wie schon gesagt, ohne Grenze in den Stutz über; letzterer ist mit seichter Mittellängseinsenkung versehen, sonst flach, glatt und glänzend, ohne oder fast ohne Randleiste und oben mit breit abgestumpften und abgeflachten Seitenecken, wodurch allein die Art sich von *H. suisharyonensis* m. unterscheiden läßt, indem bei dieser diese Ecken ganz scharf hervortreten. Sonst weicht die Art von *H. suisharyonensis* m. ab durch feinere Punktierung des Mesonotums, hellere Tegulae und Flügel, dunkleres Flügelmal etc.

Färbung: schwarz; Augen schwarzbraun, Tegulae braungelb, Flügelmal groß und schwarz oder braunschwarz, Geäder dunkelbraun bis schwarz; Flügel subhyalin, in der Endhälfte manchmal deutlich angeraucht und ziemlich stark irisierend; Hinterrand der Rückensegmente I—IV ganz schmal, z. T. linienschmal, heller, was aber manchmal kaum noch zu erkennen ist, bisweilen aber durch weißliche Färbung ziemlich auffallend. Metatarsen und Tarsen schwach rotbräunlich.

Behaarung hellgraulich bis weißlich, auf den Endgliedern der Beine etwas messinggelblich, soweit erkennbar weder besonders lang noch dicht. An der Basis des II. und III. Rückensegmentes ganz schmale, nur an den Seiten erkennbare und bisweilen wohl auch da fehlende weiße Haarbinden, während Apikalhaarbinden gänzlich fehlen. Postskutellum mit dichter, hellgrauer, filzartiger Behaarung.

Kopf reichlich so lang wie breit, die Augen nach unten deutlich konvergierend und innen ausgerandet. Clypeus etwas vorstehend,

am Ende quergeschnitten mit rechtwinkligen Ecken, glänzend, mit ganz seichten und wenig deutlichen Grübchen und Einsenkungen, die auch am Vorderrande keine regelmäßige Reihe bilden; letzterer lang und kräftig ziliiert, übrigens ist der ganze Clypeus für ein *Halictus*-Weibchen ziemlich stark behaart. Der Supraclypealraum stärker glänzend, fein und nicht dicht punktiert. Antennengruben tief. Scheitel stark glänzend, mit ganz feiner Punktierung, die gegen die Stirn zu allmählich gröber wird. Mesonotum matt glänzend, dicht und fein punktiert. Skutellum wie Mesonotum randwärts mit einigen größeren Punkten. Das erste Abdominalsegment sehr stark glänzend, spiegelblank, nur unter dem Mikroskope läßt sich eine äußerst feine Punktierung erkennen. Das zweite Segment ist von dem ersten kaum verschieden; bei den folgenden Segmenten wird der Glanz durch die stärkere Behaarung etwas verschleiert.

Die stärkste Krümmung der Basalader ist ein wenig unter der Mitte. Die erste rücklaufende Ader mündet kurz vor der Spitze der zweiten Cubitalzelle in diese ein. Die Länge der letzteren auf der Marginalader ist reichlich so groß wie die der dritten Kubitalzelle, die nur ganz wenig größer als die zweite Kubitalzelle ist. Die dritte Kubitalquerader ist verhältnismäßig wenig gekrümmt und wenig schräg.

Körperlänge 7 mm, Flügellänge 5,5 mm.

Halictus pityocola Strand n. sp.

Ein ♂ von Suisharyo 7. XII. 1911.

Die Möglichkeit, daß die das ♂ zu *H. signicostatuloides* m. ist, liegt vor; dafür spricht u. a. etwas Übereinstimmung in der Basalarea und dem Stutz sowie im Flügelgeäder. Beweise sind dies doch nicht und daß dies ♂ zwei Monate später als die ♀♀ (von *signicostatuloides*) gefangen wurde, spricht gegen die Zusammengehörigkeit. Ich halte es daher für besser, diese männliche Form vorläufig als besondere Art zu betrachten, statt sie fraglicherweise mit *H. signicostatuloides* zu vereinigen. — Mit *H. blepharophorus* m. verwandt, hat aber dunkleres Flügelmal, nach vorn verschmälertes Abdomen etc.

Färbung schwarz; Tegulae braungelb, am Innenrande schwarz, die Flügel subhyalin, stark irisierend, mit braunschwarzem Flügelmal und Geäder, die Fühlergeißel unten hellbraun, abgesehen vom Endgliede, die ganzen Metatarsen und Tarsen sowie die Basis der Tibien bräunlichgelb, die Krallen ein wenig dunkler. Der Hinterrand der Rückensegmente nicht oder linienschmal und ganz undeutlich heller, derjenige der Bauchsegmente deutlicher hell. Der Vorderrand des Clypeus ist nicht hellgefärbt. — Die Behaarung ist grauweißlich, fein, abstehend und spärlich, überall das Tegument deutlich zum Vorschein kommen lassend, an der Unterseite von Kopf und Thorax ziemlich reinweiß gefärbt. Ab-

dominalrücken erscheint kahl oder fast kahl, jedoch finden sich an der Basis der Segmente II und III jederseits einige weiße Haare, welche eine höchstens nur noch als Seitenflecke vorhandene Basalhaarbinde andeuten, die aber bei mehr eingezogenen Segmenten sicherlich auch nicht sichtbar sind. Auch die Bauchseite etwa kahl erscheinend, nur in schräger Ansicht kommt die Behaarung deutlicher zum Vorschein.

Der Kopf ist so breit wie lang und auch die Form des Clypeus ist wie bei weiblichen *Halictus*, also breit und nicht vorstehend. Der Scheitel ist hinter den Ozellen um den doppelten Durchmesser dieser verlängert; letztere bilden eine so schwach gekrümmte Reihe, daß eine die mittlere Ozelle hinten tangierende Gerade die seitlichen recht deutlich schneiden würde. Die Augen sind innen nur wenig ausgerandet und nach unten unbedeutend konvergierend. Clypeus ist stark glänzend mit kleinen, seichten und nicht dichtstehenden Punktgrübchen, während der Scheitel dichter punktiert und nur schwach glänzend ist. — Die Fühler sehr lang, etwa bis zum Hinterrande des ersten Abdominalsegmentes reichend; das dritte Geißelglied ist doppelt so lang wie das zweite. Mesonotum schwach glänzend, abgeflacht, mit kleinen, meistens um ihren doppelten Durchmesser unter sich entfernten, gleichgroßen Punktgrübchen, sowie ganz fein retikuliert. Skutellum mit weniger scharf markierten Punkten als Mesonotum. Basalarea mit niedrigen, wenig regelmäßigen und unter sich durch Quer- und Schrägrippchen verbundenen Längsrippchen, von denen die mittlere die deutlichste ist; hinten wird die Area durch eine schmale, etwa halbmondförmige, an den Seiten verschwindende Randerhöhung begrenzt, die zwar fein skulpturiert, aber dennoch fast ganz matt erscheint. Die Stutzfläche ist klein, fast kreisrund, in den unteren zwei Dritteln mit scharfer Randleiste, in dem oberen Drittel ohne solche und oben mitten mit einer schmalen, glatten Randbinde, sonst ist die Stutzfläche längsgerunzelt, fast ganz matt und mit tiefer Mittellängsfurche. Das ganze Abdomen, oben und unten und auch an den Endsegmenten stark glänzend, spiegelblank, nur unter dem Mikroskop ist eine ganz feine Punktierung erkennbar. Abdomen ist langgestreckt, hinter der Mitte am breitesten, basalwärts allmählich verschmälert, das Hinterende ziemlich breit gerundet, die hinteren Ventralsegmente ohne irgend welche besondere Merkmale. Die Metapleuren matt, gerunzelt und punktiert.

Die Basalader unter der Mitte am stärksten gekrümmt. Die erste rücklaufende Ader ist mit der zweiten Cubitalquerader subinterstitial. Die zweite Cubitalzelle ist gegen die Marginalader verschmälert und daselbst nur etwa halb so lang wie die dritte Cubitalzelle. Kopf + Thorax 3,5, Abdomen 3,5, Flügel 5 mm lang.

Halictus fusciclactylus Strand n. sp.

Ein ♀ von Kankau (Koshun) 22. IV.

Von *H. koshunocharis* m. abweichend durch glatteres Mesonotum, die breiten hellen Hinterrandtegumentbinden und Fehlen von Basalbinden auf dem Abdomen etc., von *H. kankaucharis* m. durch glatteres Mesonotum, dunkles Flügelmal etc., auch von *H. pallilomus* m. und *H. sidereus* Cockll. durch u. a. den starken Glanz von Kopf und Mesonotum zu unterscheiden.

Färbung schwarz, die Fühlergeißel unten fast unmerklich gebräunt, Tegulae blaß bräunlichgelb ohne schwarzen Innenrand, die Abdominalsegmente I—IV mit blassen Hinterrandtegumentbinden, von denen die der Segmente II—IV auffallend breit sind, auch die entsprechenden Bauchsegmente mit ähnlichen, jedoch schmäleren Hinterrandbinden, an den Beinen sind alle Tarsen (aber nicht die Metatarsen), sowie die Basis der Tibien rötlich. Flügel hyalin oder subhyalin mit dunkelbraunem Geäder und Flügelmal und etwas irisierend. — Die Behaarung ist grauweißlich, auf dem Körper spärlich, an den Beinen dicht und lang; am Körper nur auf dem Postskutellum so dicht und zwar etwas filzartig, daß das Tegument verdeckt wird, während die Tibien teilweise durch die Behaarung verdeckt werden. Nur an der Unterseite der Tarsen ist die Behaarung etwas messingglänzend.

Der Kopf ist reichlich so lang wie breit, mit für ein ♀ schmalem Clypeus und nach unten deutlich konvergierenden und innen ausgerandeten Augen. Das ganze Gesicht, auch die Stirn, gleichmäßig glänzend. Clypeus gleichmäßig mit mittelgroßen Grübchen skulpturiert, die keine regelmäßige Reihe am Vorderrande bilden, wenn auch drei bis vier ein wenig größere Gruben daselbst vorhanden sind. Der Scheitel stärker glänzend, spärlich und fein punktiert und so ist auch das Mesonotum, wo aber die Punkte wenigstens zum Teil in Längsreihen angeordnet und unter sich meistens um ihren vielfachen Durchmesser entfernt sind. Skutellum weniger glänzend als das Mesonotum. Die Basalarea ist charakteristisch durch ihre feinen, regelmäßigen, unter sich ziemlich weit entfernten, in der ganzen Breite der Area gleich angeordneten, abgekürzten, also den Rand des Feldes nicht erreichenden Längsrippen; von der Umgebung wird das gerippte Feld durch eine breite, glatte, glänzende, gewölbte Randbinde getrennt. Der Stutz ist senkrecht, flach, glatt und glänzend, mit nur ganz seichter undeutlicher Mittellängseinsenkung und jedenfalls in der oberen Hälfte ohne jede Andeutung einer Randleiste, vielmehr in glatter Wölbung in die Umgebung übergehend. — Abdomen glatt und stark glänzend, jedenfalls auf dem ersten Segment spiegelblank, mit spärlicher, mikroskopischer Punktierung. Die Gestalt des Abdomen ist breit eiförmig, allerdings am Ende kurz zugespitzt, bloß um 1 mm länger als breit.

Die erste rekurrente Ader ist mit der zweiten Cubitalquerader interstitial, die zweite Cubitalzelle ist erheblich höher als lang, gegen die Marginalader leicht verschmälert, jedoch daselbst nur ganz wenig oder kaum kürzer als die dritte Cubitalzelle. Die Basalader hat ihre stärkste Krümmung unter der Mitte.

Körperlänge 6,5 mm, Flügellänge 4,5 mm.

Halictus leiosoma Strd. n. sp.

Ein Pärchen von Taihorin: ♂ 7. XI., ♀ 7. VIII.

♂. Weicht von *H. pallilomus* m. durch schmäleres Gesicht bezw. nach unten stärker konvergierende Augen, überall mehr glänzendes Tegument etc. Von *H. sidereus* Cock. abweichend durch stärker glänzenden Kopf und Thorax, schmäleren Clypeus etc. Von *H. suisharyonensis* m. abweichend durch das sehr glatte und stark glänzende Mesonotum etc.

Färbung tiefschwarz; Clypeus mit schmaler, schmutzigbräunlicher, undeutlicher Vorderrandbinde und von derselben Färbung sind Labrum und Mandibeln, während die Fühler einfarbig schwarz sind. Tegulae schmutzig bräunlichgelb mit schwarzem Innenrand. Geäder und Flügelmal dunkelbraun bis schwarz. An den Beinen sind die Tarsen und Spitze der Tibien leicht gebräunt, die Tibien I sind außerdem innen und außen gebräunt. Die Sporen aller Tibien bräunlichgelb. Hinterrand der dorsalen Abdominalsegmente linienschmal und undeutlich heller, der ventralen etwas breiter. Behaarung weiß, fein, abstehend und so spärlich, daß der Körper, flüchtig angesehen, kahl erscheint, auch Postskutellum und Stutz spärlich behaart. An den Beinen fällt die Behaarung mehr auf, jedoch ist sie auch da wenig dicht.

Auffallend ist das sehr glatte, spiegelblanke Tegument des ganzen Körpers; auch die hinteren Abdominalsegmente zeichnen sich dadurch aus. — Clypeus ist etwas vorstehend und der Quere nach stark gewölbt, fast kahl, mit wenigen und unter sich weit entfernten und kleinen Punktgruben, die keine Querreihe am Vorderrande bilden, deutlich schmäler als die geringste Breite zwischen den Augen auf dem Scheitel. Supraclypealraum stark gewölbt, noch mehr glänzend als Clypeus und läßt nur unter dem Mikroskop einige feine Pünktchen erkennen. Scheitel abgeflacht, mit ziemlich scharfem Hinterrand, der von den Ozellen um mehr als den Durchmesser dieser entfernt ist; hinter den Ozellen ist eine ziemlich scharf abgesetzte Querfurche. Antennen verhältnismäßig kurz, kaum Skutellum überragend. Das stark spiegelnde Mesonotum zeigt auch unter dem Mikroskop keine deutliche Punktierung oder Medianlängslinie und nur Andeutung von Parapsiden, dagegen ist Skutellum punktiert, wenn auch fein und spärlich. Basalarea ziemlich groß, größtenteils von einem aus feinen und wenig regelmäßigen, in ihrer Endhälfte unter sich durch Querrippchen verbundenen Längsrippen gebildeten unvollständigen Netzwerk be-

deckt, das matt glänzend ist, hinten aber zwischen sich und dem Rande der Basalarea eine glatte, stärker glänzende, unskulptierte Fläche freilassend. Stutz flach, chagriniert und fast ganz matt, mit seichter, undeutlicher Medianeinsenkung und in der unteren Hälfte scharfer Randleiste. Abdomen wie Mesonotum unpunktiert. Die hinteren Ventralsegmente ohne irgendwelche Auszeichnungen. Die Basalarea ziemlich gleichmäßig gekrümmt, ihre stärkste Krümmung jedoch unverkennbar unter der Mitte. Die erste rekurrente Ader interstitial. Die zweite Kubitalzelle höher als lang und oben (vorne) nur etwa halb so lang wie hinten, oder halb so lang wie die dritte Kubitalzelle vorn lang ist; die erste Kubitalquerader ist von dem Stigma etwa doppelt so weit wie von der zweiten Kubitalquerader.

Körperlänge ca. 7 mm, Flügellänge 5,5 mm.

Das ♀ weicht wenig von dem ♂ ab. Clypeus ist unbedeutend wenig vorstehend und weniger gewölbt, dagegen mit deutlicheren Punktgruben und ein wenig breiter sowie einfarbig schwarz, ebenso wie Labrum und Mandibeln (diese an der Spitze schwach gebräunt); die Beine einfarbig schwarz, die Körperlänge 7,5 mm. Wie beim ♂ ist vor allen Dingen das spiegelblanke, sehr stark glänzende Tegument auffallend.

Halictus epicinctus Strd. n. sp.

Ein ♀ von Anping VIII.

Mit *H. pallilomus* m. nahe verwandt, aber die Größe ist ein wenig geringer (Körperlänge ca. 5 mm, Flügellänge 3,5 mm), die Rückensegmente des Abdomen haben sowohl Apikal- als Basalhaarbinden, die Behaarung ist reinweiß und tritt stärker hervor etc.

Färbung schwarz; Mandibeln am Ende rot, Fühlergeißel unten leicht gebräunt, Beine höchstens an den Endgliedern ganz schwach gebräunt, Tegulae hell bräunlichgelb mit schwarzem Innenrand, Geäder und Flügelmal gelblichbraun bis dunkelbraun, die Flügel schwach getrübt und stark irisierend; die Hinterränder der Rückensegmente blaß, was aber wegen der Haarbinden dieser Ränder höchstens in der Mitte deutlich ist. — Behaarung des Gesichtes weiß, schwach silbrig schimmernd, in der Oribitalgegend am dichtesten, auf dem Pronotum und den Mesopleuren ziemlich dicht und weiß, auf dem Postskutellum graulich und dicht filzartig, während Mesonotum kahl erscheint. Abdomen mit rein weißen, dichten, scharf markierten Hinterrandhaarbinden auf den Segmenten I—IV, von denen die des I. und II. Segments mitten unterbrochen sind, was aber auf Abreiben zurückzuführen ist. Das II. Segment mit ebensolcher Basalhaarbinde, die mitten und zwar wahrscheinlich immer breit unterbrochen ist; auf dem III. Segment ist Andeutung ebensolcher Binde. Bauch mit graulicher Behaarung, die keine Binden bildet. Behaarung der Beine weiß, nur an der Unterseite der Metatarsen und Tarsen schwach gelblich schimmernd.

Clypeus flach, etwas glänzend, spärlich, unregelmäßig und nicht kräftig punktiert; der Supraclypealraum viel dichter punktiert; der Scheitel spärlicher und auch feiner punktiert als der Supraclypealraum und mäßig stark glänzend, was auch mit dem Mesonotum der Fall ist, das mit ziemlich kleinen, unter sich um reichlich ihren Durchmesser entfernten Punktgruben regelmäßig besetzt ist. Skutellum ein wenig dichter punktiert. Basalarea matt, sehr dicht und grob gerunzelt chagriniert, nur seitwärts lassen sich Längsrippen erkennen, ohne markierte Grenze in den ebenfalls matten sowie grob chagrinierten Stutz übergehend. Das erste Abdominalsegment stark glänzend, nur unter dem Mikroskop spärlich punktiert erscheinend; die folgenden Segmente dichter punktiert und nach hinten allmählich an Glanz abnehmend. — Geäder wie bei der vorigen Art (*H. leiosoma* m.)

Halictus scaphonotus Strd. n. sp.

Je ein ♀ von Kankau (Koshun) 7. IV. (Type!) und Suisharyo X.

Charakteristisch durch die auffallend kräftige und dichte Punktierung von Kopf und Thorax, die daher ganz oder fast ganz matt erscheinen; die großen Punktgruben des Mesonotum sind unter sich nur linienschmal getrennt und haben daher auch zum großen Teil eine eckige Form angenommen; bei der sonst mancherlei ähnelnden Art *H. koshunocharis* m. sind dagegen diese Gruben, die außerdem erheblich kleiner sind, unter sich um ihren Durchmesser und z. T. um erheblich mehr als den Durchmesser entfernt. — Die Punktierung des Kopfes wie die des Mesonotums, auf Clypeus und Supraclypealraum ebenso wie auf Skutellum, jedoch weniger dicht und diese daher schwach glänzend. Basalarea mit ziemlich kräftigen, aber nicht sehr regelmäßigen, vielfach schwach gebuchteten und z. T. unter sich verbundenen Längsrippen, deren Zwischenräume hinten schwach glänzen, und sich mitten wie seitlich bis an die scharf markierte Randleiste erstrecken. Der Stutz flach, matt, oben und seitlich mit Randleiste. — Pronotum jederseits eine kleine Vorderrandecke bildend, die aber bei weitem nicht so groß ist wie bei *H. formosae* Strd. (*H. perangulatus* Cock.)

Abdomen kontrastiert durch sein glattes, stark glänzendes Tegument stark mit dem Mesonotum und zwar sind die Segmente I—IV etwa gleich stark glänzend, wenn man will, spiegelblank. Unter dem Mikroskop erscheinen zwar alle Segmente punktiert, jedoch fein und spärlich.

Färbung schwarz, Fühlergeißel an der Spitze unten gebräunt, Mandibeln am Ende rötlich, Tegulae außen dunkelbräunlich, Flügelgeäder und Mal dunkelbraun bis schwarz, die Flügel gleichmäßig angeraucht mit braungelblichem Schimmer und schwach irisierend. Metatarsen und Tarsen leicht gebräunt. — Behaarung hellgraulich und spärlich, auch Orbitae, Pronotum und Postskutellum kahl oder fast kahl erscheinend. Abdominalsegmente am

Hinterrande spärlich ziliiert, ohne daß dadurch eigentliche Haarbinden gebildet werden. Behaarung der Beine gelblich angeflogen, an der Unterseite der Metatarsen und Tarsen braungelblich.

Die erste rekurrente Ader mündet in die zweite Cubitalzelle dicht an der zweiten Cubitalquerader und ist wohl häufig ganz interstitial. Die erste Cubitalquerader ist von dem großen Flügelmal so weit wie von der zweiten Cubitalquerader entfernt, und diese ist von der dritten Cubitalquerader nicht ganz doppelt so weit wie von der ersten entfernt.

Körperlänge 7,5, Flügellänge 6 mm.

B. Mehr oder weniger grün gefärbt. (cfr. p. 148!)

Halictus atroglaucus Strd. n. sp.

Ein ♂ von Suisharyo X.

Färbung mattgrün, z. T. mit bläulichem Anflug auf Kopf und Thorax, diese Färbung fällt aber so wenig auf, daß das Tier, flüchtig angesehen, für einfarbig schwarz gehalten werden könnte. Clypeus mit hellgelber Vorderrandbinde. Fühler schwarz, einfarbig. Metathorax schwarz, wohl mitunter mit bläulichem Schimmer. Hinterleib und Beine schwarz, letztere z. T. schwach grünlich oder bläulich schimmernd und auch der Hinterleib läßt, allerdings zur Not, einen bronzig-metallischen Schimmer erkennen, während die Hinterränder der Rückensegmente fast unmerklich heller sind. Die Tarsen ganz schwach gebräunt. Flügelgeäder und Flügelmal schwarz, die Flügel subhyalin, ganz schwach angeraucht, stark irisierend.

Clypeus für ein ♂ kurz und der Kopf nicht länger als breit. Fühler lang und kräftig, bis zum ersten Abdominalsegment reichend. Kopf dicht punktiert, auf Clypeus und Scheitel nur ganz schwach glänzend. Mesonotum dicht und tief punktiert und dazwischen mit schwacher Andeutung einer Retikulierung, deutlich glänzend. Skutellum wie Mesonotum, vielleicht unbedeutend weniger glänzend. Basalarea groß, matt, unregelmäßig gerunzelt, retikuliert, ohne Randleiste, der Hinterrand jedoch ganz wenig erhöht sowie ungerunzelt und daher leicht glänzend. Abdomen glatt und stark glänzend, unter dem Mikroskop äußerst fein punktiert erscheinend.

Die erste rücklaufende Ader subinterstitial, die erste Cubitalquerader dem Flügelmal näher als der zweiten Cubitalquerader. Die dritte Cubitalzelle ist vorn (oben) nur fast unmerklich länger als die zweite.

Körperlänge 6,5, Flügellänge 5 mm.

Halictus leucopogon Strd. n. sp.

4 ♀♀ von Taihorin VI. (Type!) und 7. VIII., Kankau (Koshun) V., Sokutsu (Banshoryo-Distrikt) VI.; 3 ♂♂ von Taihorin VII. (Type!), Kosempo VII.

♀ unterscheidet sich von *H. alexoides* Strd. aus Japan dadurch, daß die dunkle Vorderrandbinde des Clypeus mehr schwarz als bläulich ist, die Mandibeln rötlich mit dunkleren Enden, Fühlerschaft einfarbig schwarz, die Geißel unten und an der ganzen Spitze braungelb, sonst oben geschwärzt, der Kopf überall, wenn auch nicht dicht, behaart, die Hinterrandhaarbinden der Abdominalsegmente scharf hervortretend, die Punktierung des Clypeus ist unregelmäßig und läßt weder eine vordere Querreihe noch einen medianen Kreis deutlich erkennen; Basalarea nur seitlich mit deutlichen Längsrippen, sonst unregelmäßig grob retikuliert-gerunzelt, am Rande mit einem fast glatten, nur fein retikulierten und daher etwas glänzenden Feld; Körperlänge nicht über 6 mm. Sonst stimmt die Beschreibung von *H. alexoides* m. (cf. Berliner Entom. Zeits. 54 (1909), p. 194—5) mit vorliegender Art.

Von *H. pseudoconfluens* Strd. von Tsingtau (cf. l. c. p. 199-201) weicht das ♀ unter anderem dadurch ab, daß die Größe ein wenig geringer ist, der Kopf reichlich so breit wie Thorax, die basale Haarbinde des Segmentes II ist mitten breit unterbrochen oder wenigstens daselbst schwächer als an den Enden und als die übrigen Binden, Segment III an der Basis höchstens nur mit Andeutung einer Haarbinde, auch die Endbinde des IV. Segments ganz deutlich hervortretend.

Das ♂ weicht von dem ♂ des *Hal. pseudoconfluens* Strd. (cf. l. c., p. 201) ab durch unter anderem hellere Beine (diese sind hellgelb mit schwarzen Coxen, Trochanteren und Basis der Femoren) (Femur III ist aber nur an der Spitze gelb, sonst schwarz) und die helle Vorderrandbinde des Clypeus, der Erzschimmer ist mindestens so stark wie beim ♀, das Basalglied der Fühlergeißel ist auch unten schwarz, die Abdominalbinden I—V mit ziemlich deutlichen Hinterrandhaarbinden, aber ohne Seitenflecke, indem, soweit Basalhaarbinden angedeutet sind (Segmente II und III), diese in der Mitte nicht unterbrochen sind, das fünfte Bauchsegment ist mitten seicht ausgerandet, Mandibeln hellgelb mit schwarzer Basis und roter Spitze. — Eine weitere verwandte Art wäre *H. nikkoënsis* Cockll. 1911.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

9. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . . **50,— M.** pro Druckbogen.
„ „ **Originalarbeiten** . **25,— M.** „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 4, Chausseestr. 105.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.
10. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND
(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . . **50,— M.** pro Druckbogen.
„ „ **Originalarbeiten** . **25,— M.** „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 4, Chausseestr. 105.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

11. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhaltes, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . **50,— M.** pro Druckbogen,
„ „ **Originalarbeiten** . **25,— M.** „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 4, Chausseestr. 105.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

12. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . . **50,— M.** pro Druckbogen.
„ „ **Originalarbeiten** . **25,— M.** „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N. 4, Chausseestr. 105.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera—Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
12.	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 25,– M.**

pro Druckbogen oder **40 Separate**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N. 4, Chausseestr. 105

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je 10 M.	= 250 M.,	einzeln	je 15 M.
1863-1879	10	„	„ 20 „	= 200 „	„	„ 25 „
1880-1889	10	„	„ 30 „	= 300 „	„	„ 35 „
1890-1899	10	„	„ 40 „	= 400 „	„	„ 45 „
1900-1909	10	„	„100 „	=1000 „	„	„110 „
1910						„156 „

Die ganze Sammlung 2150 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Julius Brandstätter (G. Neumann), Leipzig.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, [Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
12.	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 25,-- M.**

pro Druckbogen oder **40 Separate**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N. 4, Chaussee-Straße 43

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	=	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	=	200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	=	300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	=	400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	=	1000 „	„ „	110 „
1910							„	156 „

Die ganze Sammlung 2150 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Jllig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S. 14.

Archiv fur Natu
DEC 23 1925
Archiv Fur Naturg
DEC 23 19
DEC 4
JUN 16 19
NOV 28 1956
MAR 23 1970

100024743